

# Informations- und Kooperationsportal als Unterstützungssystem der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben für Großveranstaltungen<sup>1</sup>

Sandra Frings\*, Wolf Engelbach\*, David López Remondes\*\*

\* Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO)  
Nobelstr.12, 70569 Stuttgart  
sandra.frings@iao.fraunhofer.de

\*\* Stadt Köln  
Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln  
david.lopez@stadt-koeln.de

\*\* Fachhochschule Köln, Fakultät 09, Rescue Engineering (Prof. Dr. Karsten Fehn)  
Betzdorfer Straße 2, 50679 Köln  
david.lopez@fh-koeln.de

**Abstract:** Die Komplexität von Großveranstaltungen erfordert ein effizientes Projektmanagement der gefahrenvorbeugenden und -abwehrenden Behörden und Organisationen sowie eine auf allgemeine Schutzziele ausgerichtete Risiko- und Krisenkommunikation mit den Veranstaltern und anderen Beteiligten. Für den Untersuchungsraum Köln wurde dafür ein web-basiertes Informations- und Kooperationsportal konzipiert, um die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Organisationen bei der Planung, Durchführung und Nachbereitung einer Großveranstaltung zu unterstützen, insbesondere auch für den Fall ungeplanter Ereignisse von Unwetter bis Terrorakt. Eine erste Portalversion wurde Ende 2009 implementiert und wird derzeit in der Kölner Stadtverwaltung getestet.

## 1 Einleitung

In Großstädten finden verschiedenste große Veranstaltungen statt, die Herausforderung bei der Abwicklung des Verkehrs sowie zur Gewährleistung der Sicherheit mit sich bringen. Zu solchen Veranstaltungen zählen politisch motivierte Versammlungen (Demonstrationen), regelmäßige Traditionsaufzüge (Karneval), Sportwettkämpfe, Jahrmärkte und künstlerische Darbietungen ebenso wie spontane Menschaufläufe (Flashmobs) und Brauchtumsfeiern (z. B. Silvester). Den Stadtverwaltungen obliegt es in der Regel,

---

<sup>1</sup> Die Erarbeitung erfolgte innerhalb des durch das BMBF im Rahmen des Programms "Forschung für die zivile Sicherheit" " [BM09] als Teil der High-Tech-Strategie der Bundesregierung geförderten Forschungsprojekts VeRSiert ([www.versiert.info](http://www.versiert.info)).

die Abstimmungen zwischen verschiedenen Behörden zu koordinieren, um solche Großveranstaltungen unter Auflagen zu erlauben [LO09]. Die Komplexität von Großveranstaltungen erfordert ein auf geltenden Gesetzen, Richtlinien, Verordnungen, Leitlinien, kommunalen Dienstanweisungen und Algorithmen (Abläufen) basierendes, effizientes Projektmanagement der gefahrenvorbeugenden und -abwehrenden Behörden sowie eine auf allgemeine Schutzziele ausgerichtete Regel-, Risiko- und Krisenkommunikation zwischen den Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) mit den Veranstaltern und anderen Beteiligten.

Aufgrund der Vielzahl an eingebundenen Behörden mit eigenen Aufgaben sowie die privat-rechtliche Beauftragung zahlreicher Dienstleister (z. B. Sanitätsdienste, Wach- und Kontrolldienste, kommunale und regionale Verkehrsunternehmen) und die damit verbundene Verteilung der Kompetenzen auf verschiedene Institutionen können nur schwerlich bereits im Vorfeld zur Veranstaltung einvernehmliche Abstimmungen von allen Entscheidungsträger erzielt werden [LO10]. Eine der Herausforderungen ist dabei der unzureichende Informationsaustausch zwischen den Verantwortlichen, fehlende Informationsweitergabe an und von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS), mangelhafte Schulungen des angeworbenen Sicherheitspersonals, knappe Finanzmittel der beteiligten Institutionen und ein uneinheitliches Datenmanagement der einzelnen Einsatzzentralen [RO08].

Für szenarioorientierte Ereignisse während einer Großveranstaltung (Amoklauf, terroristischer Anschlag, Brand, Bombendrohung, Sturm) fehlten befragten Kommunen in ca. 70 % der Fälle verwertbare einsatztaktische Standards, um die Komplexität der verschiedenen Gefahren sowohl in der Planungs- als auch in der Durchführungsphase von Großveranstaltungen zu berücksichtigen [LO06] [LE10]. Ein Informationsaustausch und eine Krisenkommunikation ist bei solchen Lagen nur eingeschränkt möglich [RO08] [LO09]. Das im Beitrag vorgestellte Informations- und Kooperationsportal unterstützt durch mehr Transparenz über die Planungen, Optionen und virtuellen Auswirkungen ein präventiv ausgerichtetes Risikomanagement. Bei ungeplanten Ereignissen bietet es die Chance, die Krisenkommunikation zwischen Akteuren zu verbessern [TC04] [YD05].

Im Projekt VeRSiert [PV08] [BM09] wurden bei zahlreichen Kölner Akteuren durch leitfadengestützte Interviews und Recherchen Erfahrungen bei der Zusammenarbeit für Großveranstaltungen erhoben, aus denen Anforderungen an ein Informations- und Kooperationsportal abgeleitet wurden. Zudem wurden ereignisgesteuerte Prozessketten (EPK) [LO09] für die behördlichen Abläufe bei der Stadt Köln mit den Schnittstellen zu anderen Akteuren erstellt. Auf dieser Grundlage wurden die Funktionalitäten, Bildschirmgestaltungen und Datenmodelle sowie gewünschte IT-Schnittstellen ausgearbeitet, die wiederum mit vielen Kölner Akteuren besprochen wurden.

*Kapitel 2* dieses Beitrags stellt die Konzeption des Portals mit Schwerpunkt auf die generelle Unterstützung der Abstimmungsprozesse bei Großveranstaltungen vor. *Kapitel 3* schildert die besonderen Anliegen der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) im Hinblick auf ungeplante Ereignisse. *Kapitel 4* fasst die Ergebnisse zusammen und gibt einen Ausblick auf weitere Aktivitäten.

## 2 Konzept und Funktionalitäten des Portals

Für die Planung von Großveranstaltungen stehen den Organisationen heute standardisierte Bürosoftware sowie diverse Kommunikationswege (Telefon, Faxgerät, E-Mail, Funk) zur Verfügung, die in ihrer Gesamtheit jedoch nicht die gewünschten Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten der Akteure abdeckte. So können wichtige Dokumente und Informationen nicht in einer aktuellen Fassung abgerufen werden, wie zum Beispiel Kartenmaterial oder Telefonlisten während der Veranstaltung. Folgende wesentliche funktionale und nicht-funktionale Anforderungen an das Portal ergaben sich aus zahlreichen strukturierten Gesprächen, die mit beteiligten Akteuren geführt wurden:

- Informationsaustausch, Kommunikation und Kooperation
- Unterstützung bei der Umsetzung der bisherigen Prozesse der Zusammenarbeit
- Einsatz einer web-basierten Lösung für einfache Zugänglichkeit durch Benutzer
- Einfaches, selbsterklärendes Anwendungssystem
- Personalisierungsmöglichkeit von Funktionalitäten
- Beachtung von Datenschutz und Datensicherheit bei den Zugriffsrechten

Das Informations- und Kooperationsportal wurde als Internetanwendung konzipiert. Die Datenmodellierung erfolgte als Entity-Relationship-Modell, in dem wichtige Entitäten mit beschreibenden Attributen und Beziehungen strukturiert werden. Mit Hilfe von grafischen Bildschirmprototypen wurden ergänzend die wesentliche Ansichten für die späteren Benutzer darstellen. So ließen sich sachlogische Objekte (z. B. Behörden, Veranstaltungsdaten) und ihre Beziehungen (z. B. Umweltamt prüft Immissionen [Lärm-schutz]) beschreiben.

Aufgrund einer Vielzahl identifizierter, regelbasierter Zugriffsrechte wurde dem Portal ein rollenbasiertes Zugriffsrecht zu Grunde gelegt. In der „Veranstaltungsverwaltung“ des Portals erhält der Anwender eine Suchmöglichkeit und eine Tabelle der bereits angelegten Veranstaltungen. Wird eine Veranstaltung selektiert, können Basisdaten wie zum Beispiel Name, Zeitraum und Ort der Veranstaltung, die geschätzte Zahl der Teilnehmer, die beteiligten Behörden mit ihren jeweiligen Aufgabenzuweisungen, deren unterschiedliche Einsatzzeiten und Bewertung der Veranstaltungsrisiken [EN10a] [EN10b] aufgerufen werden (siehe Abbildung 1).

Das Informations- und Kooperationsportal bietet Unterstützungspotenzial insbesondere in folgenden Funktionsbereichen:

- Aggregation von Informationen (Dokumente, Hinweise etc.)
- Partnerüberblick (Telefonlisten, Zuständigkeiten etc.)
- Kommunikation, Aufgaben- und Terminverwaltung

**Kölner Lichter**

Veranstaltungselement Speichern | Veranstaltung löschen | Daten gespeichert. [zurück](#)

**Veranstaltungsbearbeitung** [Telefonliste](#)

Aktuelles Veranstaltungselement : **Veranstaltung**

Identifikationsnummer: 
 Datensatzanlage (Anwender / Datum):

Name der Veranstaltung: 
 Datensatzänderung (Anwender / Datum):

Art der Veranstaltung:  ?

Typ der Veranstaltung:  ?

Anzahl der Besucher:  
 geschätzt:   
 exakt:

Kommentar:

**Besetzungszeiten:**

	Anfangszeit	Endzeit
Gesamteinsatzleitung [GEZ]	<input type="text" value="17.07.2010 12:00"/>	<input type="text" value="18.07.2010 4:00"/>
Sicherheitswachdienst	<input type="text" value="17.07.2010 13:00"/>	<input type="text" value="18.07.2010 4:00"/>
Sanitätswachdienst	<input type="text" value="17.07.2010 13:00"/>	<input type="text" value="18.07.2010 4:00"/>

Datum der Veranstaltung (Beginn):

Ort der Veranstaltung:  ?

Lokation:  ?

Häufigkeit:

Abbildung 1: Veranstaltungsbasisdaten

### 3 Nutzen für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS)

Das konzipierte Portal erlaubt den Mitarbeitern von BOS, bedeutende, sensible und geschützte Dokumente, Analysen und Risikobemessungen so abzulegen, dass sie auch für andere Organisation zugänglich werden, aber nur nach klar definierten Berechtigungen. Dies ist nicht zuletzt vor dem Hintergrund einer ausreichenden Akzeptanz des Portals bei Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) wichtig.

Das Portal ist bereits in der Vorbereitungsphase einer Veranstaltung ein zentrales Element für die gefahrenvorbeugenden und -abwehrenden Einrichtungen. Durch die Integration von Dokumenten (Einsatzpläne, raumbezogene Informationen, technische und taktische Kommunikationsskizzen, Verkehrslenkungs- und zeichenpläne) und technischen Schnittstellen (aktuelle Baustelleninformationen des Amtes für Straßen und Verkehrstechnik) wird das Portal zu einem Werkzeug, das die Kommunikation und Zusammenarbeit der beteiligten Akteure von Großveranstaltungen erleichtert [LO09].

Simulationssoftware lässt sich zur Vorbereitung auf Gefahren integrieren. Mit ihr können zum Beispiel Verkehrslenkungsmaßnahmen sowie die Dynamik von Veranstaltungsteilnehmern untersucht werden. Die Verwertung dieser Simulationsergebnisse kann dazu beitragen, die Effizienz behördlicher Entscheidungen zu steigern, Ermessenfehler und ein Organisationsverschulden zu verhindern [LO09].

Durch eine Übersicht zu zahlreichen Internet-Ressourcen und behördlichen Spezialanwendungen sind relevante Informationsquellen für die Reaktion auf ungeplante Ereignisse bei Großveranstaltungen zentral verfügbar. Dies gilt beispielsweise für Unwetterwarnungen, die immer häufiger in den Fokus des Großveranstaltungs- und Gefahrenabwehrmanagements geraten. Allgemeine Wettermeldungen sind zwar allgemein über das Internet erhältlich, der Zugang zu sensiblen prognostischen Bewertungen (z. B. von „webKonrad“ des Deutschen Wetterdienstes) bleibt jedoch zunächst den BOS vorbehalten [LO09]. Den Entscheidungsträgern bleibt es in dieser Situation überlassen, über ein verknüpftes Mobile-Dienste-Portal bestimmte Einsatzkräfte zu informieren oder eine Warnmeldung an die privaten Mobilfunkgeräte der Teilnehmer (z. B. als SMS) zu richten [RO08]. Der Einsatzleitung bzw. dem städtischen Krisenstab einer Stadt eröffnet das Portal sofortigen Zugang zu bereits erhobenen Daten und Informationen über eine Großveranstaltung. Damit kann die Darstellung und Bewertung einer Schadenslage im Veranstaltungsgelände in kürzerer Zeit und umfassend erfolgen [LO09].

Der konkrete Informationsbedarf ergibt sich ebenfalls nach Abschluss einer Großveranstaltung und eines Gefahrenereignisses aus den Anliegen, die Veranstalter, Veranstaltungsteilnehmer und Medien an BOS richten. Daher bietet das Portal den erforderlichen Raum für eine ausführliche Nachbereitung der Veranstaltungsplanung und -durchführung.

#### **4 Zusammenfassung und Ausblick**

In der beschriebenen Form kann das Informations- und Kooperationsportal als qualitätssichernde Anwendung durch die Unterstützung der Prozesse und die Dokumentation der Maßnahmen zusätzlichen Schutz vor Ermessensfehlern und Organisationsverschulden bieten [LO09]. Eine sinnvolle Weiterentwicklung des Portal wird derzeit insbesondere darin gesehen, die sicherheits- und verkehrsrelevanten Aspekte von Großveranstaltungen teilautomatisiert zu analysieren und so die Nachbereitung zu unterstützen. Dies wäre auch eine Hilfe bei der Kosten-Nutzen-Analyse für die getroffenen Maßnahmen der einzelnen BOS.

Bei den städtischen Einrichtungen der Stadt Köln (Amt für Öffentliche Ordnung [Abteilung Straßen- und Grünflächennutzung], Stabsstelle Städtisches Krisenmanagement, Amt für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Amt für Straßen und Verkehrstechnik, Amt für Feuerschutz, Rettungsdienst und Bevölkerungsschutz, Stabsstelle Events sowie Sportamt [Abteilung Großveranstaltungen]) werden repräsentative Anwender ausgewählt, mit denen an deren realen Arbeitsplatz Evaluationen auf der Grundlage der ISO 9241-110 bis April 2011 durchgeführt werden. In gleicher Weise sind solche Evaluie-

rungen mit Mitarbeitern der Kölner Polizei, der Bundespolizei, der Kölner Verkehrs-Betriebe AG (KVB)<sup>2</sup> und der Nahverkehr Rheinland GmbH<sup>3</sup> geplant. Die Evaluationsergebnisse werden die Entscheidung beeinflussen, ob und wie sich das Portal in einen kommunalen oder regionalen Businessplan überführen lässt. Ein strategisches Ziel der beteiligten Verwaltungen ist dabei insbesondere die Unterstützung durchgängiger Geschäftsprozesse, um so die eigenen Dienstleistungen effizient und damit auch wirtschaftlich erbringen zu können.

## Literatur

- [BM09] Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF, Hrsg.): Forschung für die zivile Sicherheit. Schutz von Verkehrsinfrastrukturen, 2009.
- [EN10a] Engelbach, W., Roßnagel, H., Frings, S.: Ein Konzept zur organisationsübergreifenden Integration von IT-Systemen für die zivile Sicherheit. In Tagungsband des Workshops Innovative Systeme zur Unterstützung der zivilen Sicherheit: Architekturen und Gestaltungskonzepte, Paderborn, Februar 2010.
- [EN10b] Engelbach, W., Frings, S.: An information and cooperation portal for large public events in urban areas. In Tagungsband zur Konferenz Urban Transport 2010, Zypern, Mai 2010.
- [LE10] Leven, J., Langescheid, T., Gerlach, J. 2010 Sicherheitskonzepte im ÖPNV, in: Der Nahverkehr, Heft 4, 2010, 14-19.
- [LO06] López Remondes, D.: Vorkehrungen zur Bewältigung eines Massenansturms von Verletzten und Betroffenen (MANV) und Großschadenslagen – Gefahrenabwehrmaßnahmen in Köln, London, Madrid und Tel Aviv, Fachhochschule Köln, 2006.
- [LO09] López Remondes, D.: Konzeption eines computergestützten Informations- und Kommunikationssystems für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben zur Planung, Durchführung und Nachbereitung von Großveranstaltungen, Fachhochschule Köln, 2009.
- [LO10] López Remondes, D.: Schutz kritischer Infrastrukturen bei Großveranstaltungen, in: Tagungsband zur Interschutz, Internationale Leitmesse für Rettung, Brand- und Katastrophenschutz und Sicherheit, Leipzig, Juni 2010.
- [PV08] Projekt VeRSiert: Homepage, <http://www.versiert.info/>, letzter Zugriff 100503.
- [RE08] Roßnagel, H., Engelbach, W., Frings, S. and Weisbecker, A.: Mobile Dienste zur Erhöhung der Sicherheit bei Großveranstaltungen. In Stuttgarter Softwaretechnik Forum 2008: Science meets Business, D. Spath, O. Höß, und A. Weisbecker, Eds., Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart, 91-102.
- [RO08] Roßnagel, H., Engelbach, W., und Frings, S.: Ortsbezogene mobile Dienste zur Verbesserung der Sicherheit bei Großveranstaltungen. In Tagungsband 5. Fachgespräch Ortsbezogene Anwendungen und Dienste, 2008, J. Roth, Eds., Nürnberg, 35-40.
- [TC04] Turoff, M., Chumer, M., Van de Walle, B. and Yao, X.: The Design of a Dynamic Emergency Response Management Information Systems (DERMIS), Journal of Information Technology Theory and Application (JITTA), 2004, 5, 4, 1-36.
- [YD05] Yuan, Y. and Detlor, B.: Intelligent Mobile Crisis Response Systems: Systems to help coordinate responder communication and response efforts in order to minimize the threat to human life and damage to property, 2005, Communications of the ACM, 48, 2, 95-98.

---

<sup>2</sup> Städtischer Betreiber des ÖPNV in Köln

<sup>3</sup> Zweckverband für den ÖPNV im Rheinland