



Abschlussbericht  
zum Verbundprojekt

## **INFRANORM**

Normungs- und Standardisierungspotenzial  
im Bereich des Schutzes von  
Verkehrsinfrastrukturen

Teilprojekt Entwicklungsbegleitende Normung

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung  
FKZ: 13N10914

DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin

## Teil I

### I.1 Aufgabenstellung

Das Vorhaben sollte die Erarbeitung von Normen und Standards für den Schutz der Verkehrsinfrastrukturen einleiten.

Zunächst sollten die zehn Verbundprojekte des Themenfeldes „Schutz von Verkehrsinfrastrukturen“ auf ihr Normungspotenzial hin untersucht werden. Dabei sollten die zu erwartenden Ergebnisse der Verbundprojekte genutzt werden.

Darauf aufbauend sollten Maßnahmen zur Standardisierung eingeleitet werden. Die zentrale Aufgabe bestand darin, schon während der Laufzeit des Projektes erste DIN-Spezifikationen für Schutz der Verkehrsinfrastrukturen zu erarbeiten.

Die Aufgaben wurden sehr erfolgreich gelöst, wie im Weiteren ausgeführt wird. Das Konzept eines Querschnittsprojektes zu einem Themenfeld hat sich als sehr fruchtbar herausgestellt. Die Standardisierungsmaßnahmen wurden zum Teil projektübergreifend angelegt, so dass die vom DIN organisierte Zusammenarbeit verschiedener Verbundprojekte und weiterer Partner zusätzliche Synergieeffekte bewirkte. Die Strategie eines Querschnittsprojektes hat sich damit bewährt und bietet sich für weitere Themenfelder an.

### I.2 Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Im Rahmen der Bekanntmachung „Schutz von Verkehrsinfrastrukturen“ wurden bereits 10 Verbundprojekte gefördert, die alle Verkehrssysteme betreffen. Im Mittelpunkt dieser Forschungsvorhaben standen Innovationen zum Schutz der verschiedenen Verkehrsträger von Straßen und Schienen über Luftwege bis hin zu Schiffsverkehr. Neben Forschungsarbeiten zum Schutz der Transportwege, wurden auch dazugehörige Einrichtungen wie Flughäfen, Bahnhöfe und U-Bahn-Systeme mit ihren Leit-, Management- und Informationssystemen betrachtet.

Allerdings fehlten im Bereich des Schutzes der Verkehrsinfrastrukturen bislang Normen und Standards, einerseits für die technischen Aspekte und andererseits für die Kommunikation und das Sicherheitsmanagement der einzelnen Verkehrssysteme. Deshalb sollte INFRANORM begleitend zu den 10 Verkehrsinfrastrukturprojekten die Erarbeitung von Normen und Standards initiieren.

### I.3 Planung und Ablauf des Vorhabens

Die Hauptarbeitspakete des Vorhabens bestanden in der Analyse der Normungssituation und des Potenzials der Verbundprojekte, der Einleitung und Durchführung von Standardisierungsaktivitäten und der Veröffentlichung von DIN-Spezifikationen.

Das folgende Diagramm stellt die einzelnen Arbeitspakete in ihrer Abfolge und zeitlichen Dauer zusammen. Die Aufgaben wurden sämtlich erfüllt, im zweiten Teil dieses Berichts werden die einzelnen Arbeitspakete detailliert beschrieben.

Das Projekt lief vom 1. März 2010 bis zum 28. Februar 2013.

Arbeitspakete		Quartale											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>1</b>	<b>Analyse</b>												
1.2	Ist-Zustand Normung und Standardisierung												
1.3	Standardisierungspotential Arbeiten Verbundprojekte												
<b>2</b>	<b>Entwicklungsbegleitende Normung</b>												
2.1	Vorbereitung von Normung und Standardisierung												
2.2	Einleiten Erstellungsprozess DIN SPEC												
2.3	Vernetzung mit europ. und internat. Normungsgremien												
2.4	DIN-Veranstaltung zur Standardisierung												
2.5	Überprüfung DIN SPEC												
<b>3</b>	<b>Transfer</b>												
3.1	Veröffentlichen DIN SPEC Schutz Verkehrsinfrastrukt.												
3.2	Normungshandbuch Sicherheitsforschung												
3.3	Abschlussveranstaltung Standardisierung+Normung												

#### I.4 Wissenschaftlich/technischer Stand, an den angeknüpft wurde

(Konstruktionen, Verfahren, Fachliteratur, Informationsdienste,...)

Das bei dem Projekt angewandte Verfahren ist die Entwicklungsbegleitende Normung. Mit der Entwicklungsbegleitenden Normung (EBN) bietet das DIN eine Plattform, die innovative Vorhaben unterstützt, Normen und Spezifikationen zu erarbeiten. Das geschieht schnell und effizient mit maßgeschneiderter Unterstützung des DIN.

Aus einem zeitlichen Nacheinander von wissenschaftlicher Erkenntnis und industrieller Nutzenanwendung wird heute mehr und mehr ein Nebeneinander, weil Technologie- und Dienstleistungsanbieter schon während der laufenden Entwicklungen auf Anforderungen aus der Praxis reagieren müssen. Um dieser wirtschaftlichen Entwicklung Rechnung zu tragen, setzt die Entwicklungsbegleitende Normung (EBN) bereits in der F&E-Phase an. Normung wird damit Bestandteil des Innovationsprozesses. Der Wissens- und Technologietransfer in Gebieten mit hohem Innovationsgrad wird so gefördert und beschleunigt.

Für Normenrecherchen wurde die DIN-eigene Normendatenbank PERINORM eingesetzt. PERINORM enthält die wichtigsten Fakten zu nationalen, europäischen und internationalen Normen und technischen Regelwerken – inklusive aller relevanten Rechtsvorschriften. Darüber hinaus sind auch Informationen zu maßgeblichen US-amerikanischen Normenwerken sowie zu australischen, japanischen und kanadischen Normen enthalten. PERINORM speist sich aus den Archiven von über 20 nationalen und internationalen

Normungsinstituten und umfasst über 1.500.000 Datensätze. PERINORM wird monatlich aktualisiert.

## I.5 Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Die Zusammenarbeit mit anderen Stellen war das Entscheidende für die Durchführung des Projektes, da dies die Voraussetzung für die Normung und Standardisierung ist. Zusammengearbeitet wurde vor allem mit den zehn weiteren Verbundprojekten für die Sicherung von Verkehrsinfrastrukturen, weiteren Verbundprojekten der Sicherheitsforschung und zahlreichen Unternehmen im Bereich der Sicherheitsforschung und –anwendung. Diese Zusammenarbeit wird in den einzelnen Arbeitspaketen näher beleuchtet.

## **Teil II**

### **II.1 Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen, mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele**

Auf den folgenden Seiten werden die vorgegebene Ziele und die Arbeiten zu den einzelnen Arbeitspaketen und ihre Ergebnisse detailliert beschrieben. Die Zielvorgaben sind dabei aus der Vorhabensbeschreibung zitiert.

#### **AP 1.2 Analyse des Ist-Zustandes der Normung und Standardisierung im Bereich Schutz von Verkehrsinfrastrukturen**

##### **Beschreibung des Arbeitspaketes in der Vorhabensbeschreibung**

Das DIN wird innerhalb dieses AP in erster Linie eine Datenbankrecherche hinsichtlich bestehender Normen und Standards zu Fragen zum Schutz der Verkehrsinfrastruktur durchführen. Hierbei werden sowohl technische als auch organisatorische Themen untersucht.

Untersucht werden alle betreffenden deutschen Normen und Standards, nationale Normen der wichtigsten europäischen Länder, europäische und internationale Normen. Weiterhin werden die relevanten deutschen Normungsgremien zu geplanten Vorhaben interviewt.

Ziel ist es, den beteiligten Verbundprojekten Informationen über den Stand der Normung zu geben und bei den einzuleitenden Standardisierungsmaßnahmen vorhandene Arbeiten zu berücksichtigen.

##### **Durchführung der Aufgabe**

Die im Rahmen des Arbeitspakets 1.2 durchgeführte Ermittlung des Standes der Normung im Bereich des Schutzes der Verkehrsinfrastruktur zeigte auf, dass eine gewisse Zahl an Normen und Normungsaktivitäten im Sicherheitsbereich sowohl auf nationaler als auch auf europäischer und internationaler Ebene gab. Diese Normen bzw Normungsaktivitäten bezogen sich jedoch nicht auf das Gebiet der Sicherung der Verkehrsinfrastrukturen.

Die Identifikation relevanter Normen wurden mittels einer Datenbankrecherche in PERINORM durchgeführt und dokumentiert. Durch die Befragung der relevanten Normungsgremien konnten weitere Aktivitäten im Sicherheitsbereich identifiziert werden und während der gesamten Projektlaufzeit beobachtet werden.

Zu den wichtigsten Gremien zählen auf internationaler Ebene:

- o ISO/TC 223 Societal Security

Auf europäischer Ebene sind dies die CEN-Gremien:

- o CEN/CLC/BT/JWG – Normung für die Wehrtechnische Beschaffung
- o CEN/BT/WG 160 – Risiko-Einschätzung und -Bewertung
- o CEN/TC 320 – Transport - Logistik und Dienstleistungen
- o CEN/TC 379 – Sicherheit von Lieferketten
- o CEN/TC 391 – Sicherheit und Schutz des Bürgers und des Gemeinwesens

Die deutschen Aktivitäten in diesen Gremien werden durch sogenannte Spiegelgremien im DIN durchgeführt. Die Normausschüsse (NA) des DIN, zu denen diese Spiegelausschüsse gehören, sind im Wesentlichen:

- o NA Feuerwehrwesen
- o NA Gebrauchstauglichkeit und Dienstleistungen
- o NA Schiffs- und Meerestechnik
- o NA Sicherheitstechnische Grundsätze

### **AP 1.3 Analyse der Arbeiten der zehn Verbundprojekte auf Standardisierungspotenzial**

#### **Beschreibung des Arbeitspaketes in der Vorhabensbeschreibung**

Zu Beginn des Projektes wird untersucht, wo aus den Arbeitsbereichen der zehn betreuten Verbundprojekte Ergebnisse zu erwarten sind, bei denen die Standardisierung dazu beitragen kann, die Marktfähigkeit zu verbessern. Hierzu sind Gespräche mit den verschiedenen Partnern und eventuell die Teilnahme an Verbundprojekttreffen notwendig, die Entwicklung eines Fragebogens, das Studium der Anträge, Interviews, etc. Die Ergebnisse der Analyse gehen in das AP 2 ein. Auch während der weiteren Laufzeit des Projektes werden in regelmäßigen Abständen die bis dahin erzielten Ergebnisse der Verbundprojekte auf Standardisierungspotenzial untersucht.

Erste Vorarbeiten haben hierzu bereits stattgefunden und folgende Themen als mögliche Standardisierungsprojekte identifiziert:

- Anschlagsicherheit von Gebäuden – Klassifizierung und Definition von Sicherheitsklassen
- Videodetektion – Anforderungen, Schnittstellen, Austauschbarkeit
- Schnittstellen der Sicherheitssensorik

Bei der Erarbeitung einer Spezifikation für Video-Schnittstellen gilt es den Vorschriften des Datenschutzes zu genügen. Bei den Arbeiten wird ein Experte zum Datenschutz hinzugezogen, um diese Aspekte ausreichend einfließen zu lassen.

Weitere Themenbereiche werden durch die Analyse dieses AP erschlossen.

Während der Laufzeit des Projektes werden in regelmäßigen Abständen die bisherigen Ergebnisse des AP aktualisiert, indem die laufenden Forschungsarbeiten der Verbundprojekte laufend beobachtet werden.

#### **Durchführung der Aufgabe**

In diesem Projekt wird zwischen Normungs- und Standardisierungsbedarf und –Potenzial unterschieden. Während der Normungsbedarf langfristig und ohne Bezug auf kurzfristige Realisierung betrachtet wird, ist das Potenzial kurz- oder mittelfristig aus den Arbeiten der Verbundprojekte realisierbar.

#### **Letter of Intent**

Entscheidend für eine erfolgreiche Durchführung des AP 1.3 war die Bereitschaft der zehn assoziierten Verbundprojekte, dem DIN Einblick in ihre Forschungsarbeiten und Ergebnisse

zu gewähren. Auf Grund eines Vorschlages des Projektträgers bat das DIN die zehn Verbundprojekte um die schriftliche Zusage ihrer Unterstützung durch Letters of Intent.

Die folgenden Verbundprojekte kamen diesem Wunsch umgehend nach:

VESPER  
ORGAMIR  
SIVE  
AISIS

Nach weiterem Nachfragen gaben auch die folgenden Projekte ein Letter of Intent bezüglich der Unterstützung ab:

SKRIBT  
FLUSS  
SINOVE  
CRITICAL PARTS

### Ergebnisse

Obwohl die Zuarbeit einzelner Projekte nicht optimal war, gelang es dem DIN, insbesondere auch durch Einzelgespräche mit vielen Partnern, konkrete Potenziale in den folgenden Projekten zu identifizieren und als mögliche Themen für DIN-Spezifikationen zu untersuchen.

- SKRIBT  
Kriterien zur Klassifizierung der Bedrohung kritischer Infrastrukturbauwerke
- ORGAMIR  
Standard für den Datenaustausch zwischen Informationssystemen in der zivilen Gefahrenabwehr
- VESPER  
Anforderungen an multisensorielle Sicherheitsassistenzsysteme
- VerSiert  
Durchführung dauerhafter automatisierter Fahrgasterhebungen für den ÖPNV
- FLUSs  
Terminologie für das Sicherheitsmanagement von Verkehrsinfrastrukturen
- SiVe  
Gesamtheitliche Beschreibung von Sicherheitsprozessen
- AISIS  
Funkstandard zur Datenübertragung von Sensoren in Verkehrsinfrastrukturen
- V-SICMA  
Sicherheitsdienstleistungen und Sicherheitsmanagement

## **Arbeitspaket 2: Entwicklungsbegleitende Normung**

Im Arbeitspaket 2 wurden die Grundlagen für konkrete Standardisierungsmaßnahmen geschaffen und Vorbereitungen für die weitergehende Normung bzw. Standardisierung getroffen.

### **AP 2.1 Vorbereitende Maßnahmen und Etablierung von Arbeitsgruppen zur Standardisierung und Normung**

### **AP 2.2 Einleiten des formalen Prozesses zur Erarbeitung von DIN Spezifikationen und Erweiterung der Arbeitsgruppen um externe Fachleute**

#### **Aufgabenbeschreibung AP 2.1 in der Vorhabensbeschreibung**

Das DIN hat die Aufgabe, Arbeitskreise zur Standardisierung zu initiieren, die entsprechend der Ergebnisse aus dem Arbeitspaket 1.3 sinnvoll und notwendig erscheinen. Hierbei werden die herausgearbeiteten Bedarfe durch die jeweiligen Partner aufgegriffen und weiterverfolgt. Nach den Erfahrungen mit Standardisierung ist der erste Schritt der Initiierung von Arbeitskreisen der schwierigste, da es gilt, den interessierten Kreisen den Nutzen der Standardisierung als solcher und des zu erarbeitenden Standards im Speziellen einsichtig zu machen und sie zudem zur aktiven Mitarbeit zu überzeugen. Gerade diese aktive Mitarbeit stellt häufig insbesondere für KMU ein großes Problem dar, weil für die Arbeitssitzungen sowie für die zu leistenden Standardisierungsarbeiten Personal- und Reisemittel bereitgestellt werden müssen.

Da den meisten Beteiligten Normung und Standardisierung nicht vertraut sein dürfte, ist es am Anfang erforderlich, für alle Partner der Arbeitsgruppen eine Einführung in die Prinzipien und Arbeitsweisen der deutschen, europäischen und internationalen Normungsorganisationen und ihrer Instrumente zu geben sowie den Unterschied zwischen Normung und Standardisierung herauszuarbeiten, weiterhin die verschiedenen Instrumente, ihre Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten zu erläutern.

Das DIN übernimmt anschließend die Betreuung der Arbeitskreise. Hierfür stellt es sein Know-how bereit, insbesondere Beratung zu Standardisierungsformen und Vorgehensweisen sowie zu strategischen Fragen der Standardisierung. Die Infrastruktur des DIN wird für die Gremienarbeit genutzt, d. h. Sitzungsräume, Management des Gremiums, Tool des elektronischen Komitees. Zudem übernimmt das DIN die Moderation in den Gremien, die Vor- und Nachbereitung der Treffen und die redaktionelle Aufbereitung der Standards.

Mehrere Themen aus dem in AP 1.3 ermittelten Standardisierungspotenzial der beteiligten Verbundprojekte sollen nun konkret diskutiert werden, um den genauen Anwendungsbereich und Inhalt der geplanten DIN-Spezifikationen festzulegen. Weiterhin gilt es zu prüfen, welches der vier Verfahren jeweils angemessen ist.

Eine DIN SPEC nach dem PAS-Verfahren ist eine öffentlich verfügbare Spezifikation (PAS, Publicly Available Specification), die Produkte, Systeme oder Dienstleistungen beschreibt, indem sie Merkmale definiert und Anforderungen festlegt. Eine DIN SPEC nach dem CWA-Verfahren ist die nationale Übernahme einer CEN/CENELEC-Vereinbarung, die innerhalb offener CEN/CENELEC-Workshops entwickelt wird, der Fachbericht ist ein Sachstandsbericht, der Erkenntnisse, Daten usw. aus Normungsvorhaben enthält, die der Information über den Stand der Normung – auch anderer internationaler und regionaler Normungsorganisationen – dient und der bei späteren Normungsarbeiten als Grundlage herangezogen werden kann.



## **Aufgabenbeschreibung AP 2.2**

Für die im vorigen Arbeitspaket entwickelten Standardisierungsaufgaben soll nun der formalisierte Prozess der DIN SPEC Erarbeitung eingeleitet werden. DIN SPECs werden durch temporär zusammengestellte Gremien unter Beratung des DIN erarbeitet. Die Einbeziehung aller interessierten Kreise ist nicht zwingend erforderlich.

Für die Erarbeitung wird ein Geschäftsplan erstellt (inkl. Ziele, Termine, Ressourcen etc.). Der Geschäftsplan wird für 4 Wochen im Beuth Webshop zum Download im pdf-Format abgebildet und muss explizit darauf hinweisen, dass der Erarbeitungsprozess der geplanten DIN SPEC (PAS) für alle offen steht und ein Teilnahmewunsch innerhalb der Veröffentlichungsfrist an spec@din.de mitgeteilt werden muss. Es sollen weitere Experten in die endgültige Formulierung der DIN SPEC einbezogen werden, die nicht Mitglied der Verbundprojekte sind. Es soll schon vorab Kontakt zu den relevanten Experten aufgebaut werden.

Nach Ablauf dieser Frist wird das Gremium zusammengesetzt. Daran anschließend beginnt die Erstellungsphase mit dem Ziel der Fertigstellung eines Manuskripts. Nachdem so ein weitergehender Konsens erarbeitet worden ist, wird das Dokument mit allen erforderlichen Änderungen vollendet.

## **Durchführung der AP 2.1 und 2.2**

Diese beiden Arbeitspakete sollen hier zusammen behandelt werden, um die Übersichtlichkeit der einzelnen Standardisierungsthemen zu gewährleisten. Die Arbeiten zur Vorbereitung und Einleitung der Standardisierungsarbeiten sind hier thematisch gegliedert.

### **a) DIN SPEC 91282:**

#### **Terminologie für das Securitymanagement von Verkehrsinfrastrukturen**

Zur Sicherstellung eines gemeinsamen Sprachverständnisses zwischen Beteiligten, die sich mit Sicherheitsmanagement für Verkehrsinfrastrukturen beschäftigen, sollten die zentralen Fachbegriffe in ihrer Bedeutung durch eindeutige Begriffsbestimmungen festgelegt und gegenüber benachbarten Begriffen abgegrenzt werden. Dabei sollte so vorgegangen werden, dass ausgehend von allgemeinen Definitionen, soweit in einschlägigen Gesetzen, Richtlinien und Normen vorhanden, die Begriffsbestimmungen gemäß ihrer Anwendung für die Verkehrsinfrastrukturen gewählt werden, wodurch sich diese durchaus von der Verwendung in anderen thematischen Zusammenhängen unterscheiden können.

Als Teilnehmer der Arbeitsgruppe konnten folgende Institutionen gewonnen werden:

IABG Industrieanlagen-Beteiligungsgesellschaft mbH, Berlin  
BAM Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung, Berlin  
EBS Business School, Oestrich Winkel  
Fraport AG, Frankfurt/M.  
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg

Nachdem die Arbeitsgruppe gebildet wurde, wurde der Geschäftsplan für das Standardisierungsprojekt entworfen und auf der DIN Homepage veröffentlicht. Das Kick-off-Meeting fand am 19.1.2011 in Berlin statt. Es folgten mehrere Sitzungen und Telefonkonferenzen.

Am Ende der Arbeiten enthielt DIN SPEC 91282 achtundsiebzig Definitionen.

Der Definitionsteil ist wie folgt gegliedert:

Grundbegriffe  
Gruppenbegriffe  
Strukturorientierte Begriffe  
Situationsorientierte Begriffe  
Handlungsorientierte Begriffe  
Technikbezogene Begriffe

Es folgt ein alphabetisches Register.

Die DIN SPEC 91282 erschien mit Ausgabedatum November 2012.

**b) DIN SPEC 91287:  
Datenaustausch zwischen Informationssystemen  
in der zivilen Gefahrenabwehr**

Zur Bewältigung von Großschadenlagen müssen eine Vielzahl von Beteiligten über Abteilungs-, Organisations- und Systemgrenzen hinweg Hand in Hand arbeiten. Da der Informationsaustausch der beteiligten Organisationen hauptsächlich über direkte Sprachkommunikation, fernmündliche Kommunikation oder Verbindungsbeamte stattfindet, ist der Austausch prinzipbedingt nicht fehlerfrei, evtl. verlustbehaftet und über mehrere Personen und Organisationen hinweg aufwändig und zeitraubend.

Würden die Informationssysteme der beteiligten Organisationen gekoppelt, wäre es möglich, viele Informationen direkt von Informationssystem zu Informationssystem zu übertragen.

Dieser Sachverhalt war natürlich schon vor der Etablierung neuer Informationssysteme bekannt. Daher werden teilweise aufwändig proprietäre Datenschnittstellen entwickelt, um unterschiedliche Systeme zu befähigen, Informationen auszutauschen. Der immer wieder neu entstehende Implementierungs- und Wartungsaufwand bei Produktupdates kann durch die Etablierung des Kommunikationsstandards DIN SPEC 91287 erheblich reduziert werden.

Teilnehmer der Arbeitsgruppe waren Vertreter der folgenden Institutionen bzw. Firmen:

Universität Paderborn  
PSI Transcom GmbH  
VOMATEC International GmbH

DIN SPEC 91287 wurde veröffentlicht mit Ausgabedatum Juli 2012. Es ist ebenfalls eine englische Übersetzung der DIN SPEC erschienen.

**c) DIN SPEC 91284:  
Grundlagen mikroskopischer Entfluchtungsanalysen**

Für die Räumung von Gebäuden, die von einer großen Anzahl von Menschen genutzt werden, wie Bahnhöfen, Flughafengebäuden oder anderen großen Gebäuden sind Berechnungen zur planmäßigen Entfluchtung im Notfall empfehlenswert. Der Einsatz rechnergestützter Verfahren bei solchen Rechnungen stellt die Bauaufsichtsbehörden vor neue Herausforderungen. Insbesondere für die bei einer Fluchtwegeberechnung angenommenen Szenarien und Parameter sind standardisierte Kriterien notwendig.

Für diese Anforderungen sollten standardisierte Verfahren vorgeschlagen werden. Fluchtwegeberechnungen können jedoch nicht alle Einflüsse der Realität berücksichtigen. Psychologische Aspekte, die zum Beispiel die Routenwahl und das Verhalten der Person beeinflussen, sind bisher noch nicht wissenschaftlich fundiert untersucht worden und können nur durch statistische Verhaltensweisen implementiert werden. Somit stellt die Simulation einen idealisierten Fall dar, bei dem sich die Personen gemäß der Parameter und Routenvorgaben des Benutzers bewegen.

Die DIN-Spezifikation legt die Ziele, Begriffe und Vorgehensweise mikroskopischer Entfluchtungssimulationen fest und soll sie einem breiten Anwenderkreis bekannt und zugänglich machen. Hierbei werden keine sicherheitsrelevanten Größen festgelegt. Es wird die Methode beschrieben, wie solche Simulationen durchgeführt werden können. Die genaue Festlegung von Parameterwerten oder Akzeptanzkriterien wird dem Nutzer überlassen.

Teilnehmer der Arbeitsgruppe waren:

TraffGo HT GmbH, Duisburg  
Bergische Universität Wuppertal  
CAD-Zeichenbüro Rogsch, Neustadt  
I.S.T. GmbH, Frankfurt

DIN SPEC 91284 erschien mit Ausgabedatum April 2012.

#### **d) DIN SPEC 91293**

##### **Security-Modellierungstechnik (SMT) zur gefahrenstufenabhängigen Darstellung und Analyse sicherheitsrelevanter Informationen**

Die DIN SPEC beschreibt die Securitysituation im Bereich Fährschiffahrt einschließlich des Hafenbereichs, sie kann auch auf andere Bereiche übertragen werden. Das bisherige Problem war, dass die Darstellung der Informationen in Security-Plänen unzureichend war. Sie lag in Tabellenform und Fließtextinformationen vor, dies ist im Notfall unübersichtlich und zeitraubend. Die Security-Modellierungstechnik der DIN SPEC erscheint in einer neuartigen und übersichtlichen Darstellung unter Anwendung der Applied Cognitive Work Analysis (ACWA).

Teilnehmer des Standardisierungsgremiums waren Vertreter folgender Institutionen und Firmen:

Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie (FKIE),  
Wachtberg  
Scandlines Deutschland, Rostock-Warnemünde  
Lübecker Hafengesellschaft, Lübeck  
Behörde für Hafenanlagensicherheit, Kiel  
Verkehrsministerium Mecklenburg-Vorpommern, Hafensicherheitsbehörde

Nach der Veröffentlichung des Geschäftsplans auf der DIN-Homepage fand das Kick-off-Meeting am 8.5.2012 in Rostock statt. Es folgten 2 weitere Sitzungen und Telefonkonferenzen, bis das Manuskript abgeschlossen war.

Die DIN SPEC beinhaltet den Anwendungsbereich, Definitionen, die Beschreibung der Security-Modellierungstechnik und im Anhang ein Beispiel aus der Fährschiffahrt.

Da die interne Bearbeitung beim DIN und dem herausgebenden Beuth Verlag noch einige Zeit in Anspruch nahm, erschien DIN SPEC 91293 kurz nach Ende des Projektes im Druck.

**e) Etablierung einer Arbeitsgruppe zur Standardisierung:  
Kriterien zur Klassifizierung der Bedrohung kritischer Infrastrukturbauwerke**

Die Bedrohung von kritischer Infrastrukturbauwerken wird durch unterschiedliche Parameter wie Personen, Strukturen, Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft beeinflusst. Die Auswirkung dieser Einflussgrößen hängt vom Bauwerkstyp ab (Tunnel, Brücke, Flughafen, Hochhaus). Dies hat unterschiedliche Konsequenzen für das Bauwerk, den Nutzer, den Betrieb oder die Arbeit der Rettungsdienste.

Auf dieser Basis sollten Kriterien zur Bewertung kritischer Infrastrukturbauwerke erarbeitet werden. Eine Mitarbeit hatte das Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik / Ernst-Mach-Institut EMI und das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) zugesagt.

Es wurde dann noch die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) angefragt, ebenfalls Verbundpartner des assoziierten Verbundprojektes SKRIBT. Die BASt lehnte nicht nur die Mitarbeit an dem Standardisierungsvorhaben ab, sondern auch die Verwendung der im Rahmen von SKRIBT erarbeiteten Arbeitsergebnisse zur Erstellung einer DIN-Spezifikation, sich auf den Konsortialvertrag beziehend. Ein Gespräch des DIN zu diesem Thema fand daraufhin beim BaSt statt, konnte aber nicht die Haltung des BASt ändern. Das Standardisierungsprojekt wurde daraufhin eingestellt.

Nach etwa eineinhalb Jahren wurde das Thema, mit geändertem Schwerpunkt, wieder aufgenommen:

**f) DIN SPEC 91296  
Klassifizierung von Gefährdungen für Bauwerke infolge von Terrorismus**

Die DIN SPEC spezifiziert Gefährdungsszenarien infolge von Terrorismus. Terrorismus bezieht sich hierbei auf die Gefährdung und damit auf das Schadensausmaß bei Anschlägen auf Bauwerke. Als Tatmittel betrachtet werden Explosivstoffe. Aufgrund der dabei auftretenden hohen Drücke stellt diese Gefährdung gegenüber allen anderen Gefährdungen durch außergewöhnliche Ereignisse wie Naturkatastrophen, Kontaminationen oder technische Fehler eine besondere Gefährdung (worst case) dar. Da alle anderen Gefährdungen größtenteils dem »Safety«-Bereich zuzuordnen sind, und somit durch die Normung bereits größtenteils erfasst sind, sollen die für den »Security«-Bereich relevanten Gefährdungsszenarien in Bezug auf Terrorismus definiert werden. Das Ziel ist nicht, die Breite der möglichen terroristischen Szenarien zu erfassen, sondern dem interessierten Bauherrn die Szenarien zu benennen, die für den Schutz seines Bauwerkes relevant sind.

Bei dem Ziel, Bauwerke gegen terroristische Anschläge zu schützen, gilt es, den Gebäudeeinsturz bzw. -teileinsturz zu vermeiden, d. h. das Bauwerk robust auszubilden. Dafür werden die relevanten Szenarien definiert. Das Ziel ist nicht, Bauwerke zu planen, die je nach Definition zulässiger Schädigungen zu bunkerähnlichen Schutzbauten führen, die niemand will und die nicht finanzierbar sind, sondern die Vermeidung des Gebäudeeinsturzes (Kollaps). Es soll vermieden werden, dass das Gebäude zum Tatmittel wird und das Verletzungsausmaß durch den Gebäudeeinsturz zusätzlich erhöht wird. Dazu werden die Gebäudeteile betrachtet, die für die Gesamtstabilität des Bauwerks von ausschlaggebender Bedeutung sind.

Mitgearbeitet an der DIN SPEC 91296 haben die folgenden Institutionen bzw. Firmen:

Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik, Ernst-Mach-Institut EMI, Efringen-Kirchen  
Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), Bonn  
Schüßler-Plan, Düsseldorf

Die DIN SPEC 91296 erschien bei Ende des Projektes.

**g) Etablierung einer Arbeitsgruppe zur Standardisierung:  
Durchführung dauerhafter automatisierter Datenerhebungen für den ÖPNV**

Insbesondere bei Großveranstaltungen mit jeweils vielen Tausend Teilnehmern können im Bereich des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) Gefährdungsdynamiken durch große Menschenzahlen zustande kommen. Mit dieser Thematik beschäftigte sich das assoziierte Verbundprojekt VeRSiert.

Eine wichtige Voraussetzung zur Entschärfung der Gefährdungsdynamik ist die Durchführung dauerhafter automatisierter Datenerhebungen beim ÖPNV. Hier bietet sich Standardisierungspotenzial bezüglich Verfahren, Schnittstellen und Privacy-Aspekten an.

Das DIN besuchte einen der Verbundpartner, die Firma Vitracom in Karlsruhe. Vitracom meldete in der Folge des fruchtbaren Gespräches Bereitschaft an, bei einer Arbeitsgruppe mitzuwirken. Zwei Verkehrsverbände aus VeRSiert sollten gefragt werden, ob sie mitarbeiten wollen. Diese lehnten jedoch ab, so dass das Standardisierungsprojekt nicht zustande kam.

**h) Arbeitsgruppe zu "Multisensorielle Sicherheitsassistenzsysteme"**

Ziel des Vorhabens war die Verbesserung der Sicherheitskontrollen beim Zugang zu Passagierschiffen mittels Multisensorik. Gespräche zur Bildung einer Arbeitsgruppe wurden mit dem Fraunhofer-Institut für Hochfrequenz- und Radartechnik in Wachtberg sowie dem Institut für Detektionstechnologien an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg in Rheinbach geführt, die teilnehmen wollten. Es gelang nicht, Industriepartner hinzu zu ziehen. Nach Ansicht des Instituts für Detektionstechnologien wollten diese nicht ihr Know-how preisgeben. Das Projekt kam daher leider nicht zustande.

**i) Etablierung einer Arbeitsgruppe zur Standardisierung:  
DIN SPEC 91285 Ganzheitliche Beschreibung von Sicherheitsprozessen**

Sicherheitsprozesse sind in der Regel nicht automatisierbare Prozesse mit Mensch-Maschine-/Mensch-Mensch-Interaktionen. Die manuelle Ausführung ist mit subjektiven Entscheidungsspielräumen verbunden. Die Entscheidungsspielräume bedürfen der Reduzierung, zum Teil aber auch der Ergänzung.

Probleme entstehen dabei zum Teil durch eine zu allgemeine oder zu breite Prozessbeschreibung. Teilweise fehlen notwendige sicherheitsrelevante Prozessinformationen, oder die grafische Prozessdarstellung ist nicht erweiterbar.

Ziel der DIN SPEC sollte sein die Definition von Vorgaben zur Ausbildung von Rahmenbedingungen und Qualitätsvorgaben, die Erweiterung der grafischen Prozessdarstellung für Safety- und Security-Prozesse, die Anpassung des Informationsmodells hinsichtlich gesetzlicher Vorgaben, die Definition von Beschreibungselementen für Qualitätsanforderungen zur ganzheitlichen Beschreibung von Prozessen einschließlich der technischen und nicht-technischen Randbedingungen.

Eine kleine Arbeitsgruppe unter Beteiligung von Cassidian in Unterschleissheim und des Fraunhofer-Anwendungszentrums ALI in Cottbus kam zustande. Der Flughafen München schien zunächst ebenfalls interessiert.

Der Geschäftsplan wurde entworfen und auf der DIN SPEC-Website veröffentlicht. Das Kick-off-Meeting fand am 08.06.2011 bei Cassidian in Unterschleissheim statt. Teilnehmer waren Cassidian und das Fraunhofer-Anwendungszentrum ALI in Cottbus. Danach folgten diverse Telefonkontakte. Es wurden erste Teile eines Manuskripts erarbeitet.

Der Obmann der kleinen Arbeitsgruppe übernahm bei Cassidian in einer anderen Niederlassung eine neue Aufgabe. Die Arbeiten stagnierten daher. Später wurde auch das Fraunhofer-Anwendungszentrum ALI in Cottbus geschlossen, so dass das Projekt damit eingestellt werden musste.

### **AP 2.3      Vernetzung mit den deutschen und europäischen Normungsgremien zur Vorbereitung der Überführung von Themen in den formalen Normungsprozess**

#### **Aufgabenbeschreibung**

Die europäische Normung wird durch CEN (European Committee for Standardization) bzw. von CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization) in Brüssel durchgeführt. Mitglieder von CEN bzw. CENELEC sind die nationalen Normungsorganisationen, in Deutschland das DIN. Die nationalen Normungsorganisationen bilden sog. Spiegelausschüsse, die die nationalen Interessen bündeln und in die Gremien von CEN/CENELEC mittels Delegierter einbringen.

Parallel zu den Aktivitäten in den Arbeitspaketen zur Standardisierung ist es für eine erfolgreiche Vernetzung erforderlich, sowohl die unter dem Dach von CEN laufenden Aktivitäten zu beobachten als auch, wo dies zur Sicherung deutscher Exportinteressen und zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen sinnvoll erscheint, die deutsche Position aktiv in dort laufende Vorhaben einzubringen.

Schon während der Erarbeitung der DIN-Spezifikationen wird der Kontakt zu den deutschen und ggf. zu europäischen oder internationalen Normungsgremien aufgebaut, um eine Überführung des Themas in den formalen Normungsprozess vorzubereiten. Je nach Möglichkeit kann ein solcher Prozess schon während der Laufzeit des Projektes begonnen werden. Mit allen beteiligten Akteuren wird unter Abwägung strategischer Aspekte überlegt, ob und wie die Ergebnisse in die europäische Normung eingespeist werden können. Konkret ist dies von einer Reihe Faktoren abhängig, die erst im Laufe der Projektlaufzeit abschätzbar werden.

#### **Durchführung der Aufgabe**

Den zehn assoziierten Verbundprojekte wurden Informationen über Normungsaktivitäten auf deutscher, europäischer und internationaler Ebene zum Thema Security übermittelt, und sie wurden zur Mitarbeit angeregt.

Um die Erstellung weiterer und vor allem europäisch und international ausgerichteter Fallstudien für das Normungshandbuch der TU Berlin zu ermöglichen, wurden vom DIN intern relevante Gremien identifiziert, die entsprechenden Ansprechpartner kontaktiert, in das

Vorhaben eingeführt und mit der TU Berlin in Kontakt gebracht. Dies führte zu fruchtbarem Input zu den Fallstudien.

Aus dem Kreis der Arbeitsgruppen zur DIN-SPEC-Erstellung kamen mehrere Kooperationen oder zumindest Interessenbekundungen mit den Normenausschüssen des DIN zustande.

Aus der Arbeitsgruppe zu DIN SPEC 91284 – Grundlagen mikroskopischer Entfluchtungsanalysen ergab sich eine Zusammenarbeit des Obmanns mit dem deutschen Spiegelgremium zu dem internationalen Normungsgremium ISO/TC 223 Societal Security, NA 031-05 FBR Fachbereichsausschuss Sicherheit und Schutz des Gemeinwesens. Die Working Group ISO/TC 223/WG 06 Mass Evacuation beschäftigt sich mit Massenevakuierung, der Obmann der DIN SPEC ist Experte für Entfluchtungsanalysen und wird daher wertvolle Expertise aus Deutschland in den internationalen Normungsprozess einbringen.

Der Obmann der DIN SPEC 91287 – Datenaustausch zwischen Informationssystemen in der zivilen Gefahrenabwehr wurde mit dem relevanten Gremium beim Normenausschuss Feuerwehrwesen im DIN zusammengebracht, es wird geprüft, inwieweit der Input der DIN SPEC 91287 für die europäische Normung genutzt werden kann.

Ein Mitarbeiter der DIN SPEC 91296 - Klassifizierung von Gefährdungen für Bauwerke infolge von Terrorismus wird zukünftig im deutschen DIN-Gremium NA 005-51-02 AA Einwirkungen auf Bauten, dem Spiegelausschuss zu CEN/TC 250/SC 1 an der Weiterentwicklung der Norm DIN EN 1991-1-7 „Außergewöhnliche Einwirkungen“ mitarbeiten.

## **AP 2.4        DIN-Veranstaltung zur Standardisierung**

### **Aufgabenbeschreibung**

Das DIN wird eine Informationsveranstaltung zu Standardisierung und Normung im Bereich Schutz der Verkehrsinfrastruktur durchführen. Hier wird über den Stand der Normung, den ermittelten Normungsbedarf und die bis dahin im Bereich des Projektes begonnenen Arbeiten zur Standardisierung berichtet. Dies soll nach 15 Monaten stattfinden.

Adressaten der Veranstaltung sind alle Partner der beteiligten Verbundprojekte sowie ausgewählte weitere interessierte Kreise. Ziel ist die weitere Vernetzung zur Standardisierung, eine Verbreitung der bis dahin erzielten Ergebnisse und die Anregung zur Bildung neuer Arbeitskreise.

Diese Veranstaltung sollte ein Meilenstein des Projektes sein. Er wurde als solcher anerkannt.

### **Durchführung der Aufgabe**

Eine Veranstaltung im DIN zur Mitte der Laufzeit war als Meilenstein vorgesehen. Am 10.5.2011 berichtete das DIN im BMBF in Anwesenheit des Projektträgers über das Projekt. Bei diesem Gespräch wurde auf Anregung des BMBF beschlossen, statt der geplanten Veranstaltung auf dem BMBF-Innovationsforum Sicherheitsforschung am 17.-19. April 2012 in Berlin aufzutreten. Später wurde das Konzept des Innovationsforums geändert: Statt eines Redebeitrags wurde ein Posterbeitrag zu INFRANORM geliefert.

Der Projektträger war mit dieser Änderung einverstanden und erkannte den Posterbeitrag als Meilenstein an.

## **AP 2.5      Überprüfung der entstandenen DIN-Spezifikationen am Ende des Projektes**

### **Aufgabenbeschreibung**

Spätestens nach drei Jahren wird vom DIN eine Überprüfung der DIN SPECs ausgelöst. Dies wird hier kurz vor Ablauf des geplanten Projektes stattfinden. Die Spezifikation kann in eine Norm überführt, überarbeitet, zurückgezogen oder beibehalten werden. Die Überführung in eine Norm bedingt ein neues Normungsvorhaben, wobei die DIN SPEC als Manuskript herangezogen werden kann. Die dann anschließenden Aktivitäten werden jedoch nicht mehr von diesem Projekt unterstützt.

### **Durchführung der Aufgabe**

Alle während der Projektlaufzeit entstandenen DIN-Spezifikationen wurden zum Ende der Laufzeit von InfraNorm überprüft und werden unverändert beibehalten.



## **Arbeitspaket 3: Entwicklungsbegleitende Normung**

### **AP 3 Transfer**

Dieses Arbeitspaket setzt die bereits geleisteten Standardisierungsmaßnahmen in reale DIN-Spezifikationen um und stellt in einer Abschlussveranstaltung die Ergebnisse des Projektes der Fachöffentlichkeit vor.

#### **AP 3.11 Veröffentlichung von DIN-Spezifikationen**

##### **Aufgabenbeschreibung**

Nachdem die Arbeitsgruppen zu Ergebnissen gekommen sind, wird die DIN SPEC im Gremium durch Mehrheitsbeschluss verabschiedet.

Die DIN SPEC wird in ihr endgültiges Layout nach den Regeln des DIN-Templates überführt, Abbildungen ggf. neu und veröffentlichungsreif erstellt und zur Herstellung und Veröffentlichung als DIN SPEC an den Beuth Verlag übergeben. Nur die Gremienmitglieder, die für die Veröffentlichung gestimmt haben, werden auch im Vorwort als Verfasser erwähnt. Anschließend muss der Direktor des DIN die Veröffentlichung genehmigen, damit die DIN SPEC schließlich durch den Beuth Verlag hergestellt und veröffentlicht werden kann.

Es erfolgt die Bekanntmachung der Veröffentlichung in den DIN-Mitteilungen, auf der DIN-Homepage und die Eintragung in die Normendatenbanken. Damit ist das Dokument für Recherchen weltweit verfügbar.

Der Verlag bereitet den Druck der DIN SPEC vor, ein Korrektor bearbeitet das Manuskript, die Korrekturfahne wird vom DIN geprüft und eventuelle redaktionelle oder sachliche Fehler in Rücksprache mit der Arbeitsgruppe korrigiert. Dann wird der Druck vom Beuth Verlag durchgeführt und eine angemessene Anzahl von Exemplaren für die Teilnehmer des Verbundprojektes zur Verfügung gestellt. Weiterhin wird Vorsorge getroffen, dass das Dokument für mindestens drei Jahre für alle interessierten Kreise bereitgehalten wird.

##### **Durchführung der Aufgabe**

Die folgenden fünf DIN-Spezifikationen wurden gemäß der Aufgabenbeschreibung der AP 2.1 und 2.2 (siehe oben) erarbeitet und im AP 3.11 planmäßig veröffentlicht:

a) DIN SPEC 91282:

Terminologie für das Securitymanagement von Verkehrsinfrastrukturen

Die DIN SPEC 91282 erschien mit Ausgabedatum November 2012.

b) DIN SPEC 91287:

Datenaustausch zwischen Informationssystemen in der zivilen Gefahrenabwehr

DIN SPEC 91287 wurde veröffentlicht mit Ausgabedatum Juli 2012. Es ist ebenfalls eine englische Übersetzung der DIN SPEC erschienen.

c) DIN SPEC 91284:

Grundlagen mikroskopischer Entfluchtungsanalysen

DIN SPEC 91284 erschien mit Ausgabedatum April 2012.

d) DIN SPEC 91293

Security-Modellierungstechnik (SMT) zur gefahrenstufenabhängigen Darstellung und Analyse sicherheitsrelevanter Informationen

Die DIN SPEC 91293 erschien bei Ende des Projektes.

e) DIN SPEC 91296

Klassifizierung von Gefährdungen für Bauwerke infolge von Terrorismus

Die DIN SPEC 91296 erschien bei Ende des Projektes.

### **AP 3.12 Weitere Veröffentlichungen oder Vorträge**

Das DIN wurde zu einem Vortrag beim Verband Deutscher Verkehrsunternehmen, Arbeitsgruppe Security, zur Sitzung in Hamburg am 27. Februar 2012 eingeladen und berichtete dort über InfraNorm.

Beim BMBF-Innovationsforum Sicherheitsforschung am 17.-19. April 2012 in Berlin wurde in einem Posterbeitrag über InfraNorm berichtet.

Ein weiterer eingeladenener Vortrag fand auf dem Frühjahrssymposium des Innovationszentrums Bahntechnik Europa e.V. am 27.4.2012 in Dresden statt.

Zu dem internationalen Kongress Future Security 2012 wurde ein Paper eingereicht und im Tagungsband veröffentlicht. Am 4. September 2012 wurde auf der Konferenz in Bonn ein Vortrag mit dem Titel „Standards for the Protection of Transport Infrastructures“ vom DIN gehalten.

Das DIN unterhielt auf der Security-Messe vom 25. bis zum 28. September 2012 in Essen einen Informationsstand in der Forschungshalle. Hier wurde auch über InfraNorm informiert.

Nach Projektabschluss wurde auf der Hannovermesse am 11. April 2013 über das Projekt und die Ergebnisse berichtet.

### **AP 3.2 Normungshandbuch**

(Dieses Arbeitspaket wurde durch die durch TU Berlin bearbeitet.)

### **AP 3.3 Abschlussveranstaltung zu Normung und Standardisierung Aufgabenbeschreibung**

Zum Abschluss des Projektes veranstaltet das DIN eine Konferenz zur Normung bei der Sicherung von Verkehrsinfrastrukturen. Hier werden die Ergebnisse des Projektes, der Maßnahmenkatalog und die bis dahin erarbeiteten DIN-Spezifikationen einer breiteren Fachöffentlichkeit vorgestellt. Ziel ist es, die Projektergebnisse zum Anstoß einer weiteren Entwicklung bei der Normung zu nutzen.

## Durchführung der Aufgabe

Statt der geplanten Abschlussveranstaltung wurde auf Vorschlag des Projektträgers eine weitergehende allgemeine Informationsveranstaltung zu Normung und Standardisierung für die Sicherheitsforschung mit Beteiligung des BMBF und des Wirtschaftsministeriums durchgeführt.

Diese fand am 29.01.2013 im großen Sitzungssaal des DIN Deutsches Institut für Normung e. V. in Berlin statt.

Zunächst wurden die Teilnehmer der DIN-Informationsveranstaltung durch den stellvertretenden Direktor des DIN, Rüdiger Marquardt begrüßt. Dann stellte RD Dr. Wolf Junker, Leiter des Referates Sicherheitsforschung im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), das Sicherheitsforschungsprogramm des BMBF vor und gab Ausblicke für die Zukunft. Über Normung und Standardisierung im BMBF referierte Frau Dr. Gudrun Steeger, im Referat 515 des BMBF auch für Normung und Standardisierung zuständig.

MinR Dr. Dirk Grabowski, BMWi, Leiter Referat IV C3 Stahl-, Verteidigungs- und Sicherheitsindustrie, berichtete über neue Entwicklungen in der nationalen Industriepolitik für die Sicherheitsbranche.

Dr. Karlhanns Gindele, Bereichsdirektor Innovation des DIN, berichtete über die Security-Normung in Deutschland, Europa und international. Eine solide Einführung in die Normung gab Dr. Stefan Weisgerber, Leiter der Technischen Abteilung 3 des DIN, den Teilnehmern, die von Hermann Behrens, DIN e. V., Leiter der Abteilung Entwicklung neuer Arbeitsgebiete im DIN, auf die Standardisierung ausgedehnt wurde.

Er stellte anschließend die Hauptergebnisse des Projektes InfraNorm dar. In InfraNorm wurden Normungs- und Standardisierungspotenziale von Projekten des Sicherheitsforschungsprogrammes des BMBF und in darüber hinausgehenden Themenfeldern identifiziert und zusammen mit den entsprechenden Akteuren in fünf DIN-Spezifikationen überführt. Hintergründe, wie Chancen und Hürden der Normung und Standardisierung im Sicherheitsforschungsbereich, wurden von der TU Berlin wissenschaftlich betrachtet, ausgewertet und in einem Normungshandbuch zusammengefasst.

Er beschrieb kurz die DIN SPEC 91296 - Klassifizierung von Gefährdungen für Bauwerke infolge von Terrorismus, sowie die DIN SPEC 91282 - Terminologie für das Securitymanagement von Verkehrsinfrastrukturen.

Es folgten drei Einzelvorträge zu den in InfraNorm erarbeiteten DIN-Spezifikationen:

DIN SPEC 91284 – Grundlagen mikroskopischer Entfluchtungsanalysen von Christian Rogsch, CAD-Zeichenbüro Rogsch;

DIN SPEC 91287 – Datenaustausch zwischen Informationssystemen in der zivilen Gefahrenabwehr, von Marco Plaß, Universität Paderborn, und von Daniel Ley, Fraunhofer FKIE, über die eingangs erwähnte DIN SPEC 91293 – Security-Modellierungstechnik (SMT) zur gefahrenstufenabhängigen Darstellung und Analyse sicherheitsrelevanter Informationen.

Über die Standardisierungsarbeiten in PreparedNET, einem weiteren Forschungsprojekt der Sicherheitsforschung, referierte Guido Kille vom Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL).

Am Ende der Veranstaltung nutzten die Teilnehmer die Möglichkeit, dem DIN und dem BMBF konkrete Fragen zu stellen, wie Forschungsergebnisse in die Normung und Standardisierung eingebracht werden können.

## II.3 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Das Normungspolitische Konzept der Bundesregierung sieht vor, die Bedingungen für KMU, sich über Normen zu informieren, Normen zu nutzen und sich an der Normung zu beteiligen maßgeblich zu verbessern.

In der Leitmarktinitiative der EU-Kommission soll die Marktentwicklung in viel versprechenden Technologiebereichen ohne Behinderung des freien Wettbewerbs beschleunigt werden, sowohl durch grundlegende politische Instrumente und Rahmenbedingungen als auch durch ein koordiniertes Vorgehen der zuständigen Behörden und eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen maßgeblichen Interessenträgern. Von den vier in der Initiative angesprochenen politischen Instrumenten stellt die Normung einen wichtigen Teil dar.

Zu Beginn des Projektes existierten kaum Normen und Standards auf dem Gebiet der Sicherung der Verkehrsinfrastrukturen. Die Sicherheit der Bürger und der Infrastruktureinrichtungen wurde im Programm „Forschung für die zivile Sicherheit“ der Bundesregierung in den Fokus gestellt, dazu gehört auch die Entwicklung entsprechender Normen und Standards. InfraNorm nutzte die Forschungsergebnisse von zehn assoziierten Verbundprojekten des Themenfeldes „Schutz von Verkehrsinfrastrukturen“, um aus diesen angemessene DIN-Spezifikationen zu generieren. Auf diese Weise konnte nicht nur die bestehende Lücke geschlossen werden, sondern auch noch ein erheblicher Zeitvorteil gegenüber dem konventionellen Normungsverfahren erreicht werden.

## II.4 Voraussichtlicher Nutzen, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses

Normen und Standards tragen in hohem Maße zur Einführung und Verbreitung neuer Produkte und Dienstleistungen bei. Im Bereich der Sicherung der Verkehrsinfrastrukturen existierten zu Beginn des Projektes kaum Normen, insbesondere im Bereich Security. InfraNorm hat fünf neue DIN-Spezifikationen für Securityfragen bei Verkehrsinfrastrukturen geschaffen, einige weitere Normungsthemen wurden angestoßen.

InfraNorm hat es erreicht, Forschungsergebnisse aus den assoziierten Verbundprojekten in eine neue und vor allem praxisrelevante Form zu überführen.

So wird die DIN SPEC 91282 zur Terminologie für das Securitymanagement von Verkehrsinfrastrukturen nicht nur im Umfeld des Forschungsbereiches der beteiligten Verbundprojekte wirken, sondern allen, die mit dem Securitymanagement zu tun haben, Hilfestellung geben und Mißverständnisse vermeiden helfen, die Menschenleben kosten können.

Ein weiteres Beispiel ist die DIN SPEC 91287 Datenaustausch zwischen Informationssystemen in der zivilen Gefahrenabwehr. Auch hier werden neueste Forschungsergebnisse direkt an die Anwender vermittelt. Die bestehenden Kommunikationsprobleme im Krisenfall werden durch die DIN SPEC abgebaut, auch hier werden Menschenleben gerettet, deren Verlust vielleicht sonst zu beklagen wären.

Zusätzlich steigert die Berücksichtigung von Normen und Standards bei der Entwicklung von Technologien und Einsatzverfahren die Technologie-Akzeptanz bei Anwendern und der breiten Öffentlichkeit. Schließlich wird durch die Beteiligung der Verbundprojekte am

Normungsprozess der beabsichtige Vernetzungsgedanke der Innovationsplattformen unterstützt.

Für die Verwertung spielt der volkswirtschaftliche und sicherheitspolitische Nutzen der Ergebnisse des Projektes gegenüber den Umsatzerlösen aus dem Vertrieb der DIN-Spezifikationen sicherlich die weitaus bedeutendere Rolle.

## II.5 Dem ZE bekannt gewordene Fortschritte auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen

Auf dem Gebiet der Normung und Standardisierung für den Schutz von Verkehrsinfrastrukturen sind dem Zuwendungsempfänger keine Fortschritte von anderen Stellen bekannt.

## II.6 Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen des Ergebnisses nach Nr. 6

Die folgenden fünf DIN-Spezifikationen wurden erarbeitet und planmäßig veröffentlicht:

a) DIN SPEC 91282:

Terminologie für das Securitymanagement von Verkehrsinfrastrukturen

b) DIN SPEC 91287:

Datenaustausch zwischen Informationssystemen in der zivilen Gefahrenabwehr.

Es ist ebenfalls eine englische Übersetzung der DIN SPEC erschienen.

c) DIN SPEC 91284:

Grundlagen mikroskopischer Entfluchtungsanalysen

d) DIN SPEC 91293

Security-Modellierungstechnik (SMT) zur gefahrenstufenabhängigen Darstellung und Analyse sicherheitsrelevanter Informationen

e) DIN SPEC 91296

Klassifizierung von Gefährdungen für Bauwerke infolge von Terrorismus

Neben diesen Veröffentlichungen wurden auf verschiedenen Veranstaltungen und Kongressen Vorträge gehalten bzw. Paper eingereicht, zum Beispiel auf dem internationalen Kongress Future Security 2012 am 4. September 2012 in Bonn zum Thema „Standards for the Protection of Transport Infrastructures“.

Zum Abschluss des Projektes wurde am 29.01.2013 im Gebäude des DIN in Berlin eine große Informationsveranstaltung zu Normung und Standardisierung für die

Sicherheitsforschung mit Beteiligung des BMBF und des Wirtschaftsministeriums durchgeführt, in der die Ergebnisse von InfraNorm eine zentrale Rolle spielten.

Weitere Vorträge sind unter AP 3.12 im Kapitel II.1 genannt.

## Berichtsblatt

1. ISBN oder ISSN	2. Berichtsart (Schlussbericht oder Veröffentlichung) Abschlussbericht	
3. Titel  <b>INFRANORM</b> <b>Normungs- und Standardisierungspotenzial im Bereich des Schutzes von Verkehrsinfrastrukturen</b>  - Teilprojekt Entwicklungsbegleitende Normung		
4. Autor(en) [Name(n), Vorname(n)]  Siegel, Norbert Engelt, Alexandra Behrens, Hermann	5. Abschlussdatum des Vorhabens 28.02.2013	
	6. Veröffentlichungsdatum geplant	
	7. Form der Publikation	
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse)  DIN Deutsches Institut für Normung e.V., 10772 Berlin	9. Ber. Nr. Durchführende Institution	
	10. Förderkennzeichen <sup>*)</sup> 13N10914	
	11. Seitenzahl 23	
13. Fördernde Institution (Name, Adresse)  Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  53170 Bonn	12. Literaturangaben	
	14. Tabellen	
	15. Abbildungen 1	
16. Zusätzliche Angaben		
17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum)		

<sup>\*)</sup> Auf das Förderkennzeichen des BMBF soll auch in der Veröffentlichung hingewiesen werden.



## 18. Kurzfassung

### 1. Derzeitiger Stand von Wissenschaft und Technik

Im Bereich des Schutzes der Verkehrsinfrastrukturen fehlten bislang Normen und Standards, einerseits für die technischen Aspekte und andererseits für die Kommunikation und das Sicherheitsmanagement der einzelnen Verkehrssysteme.

### 2. Begründung/Zielsetzung der Untersuchung

Ziel dieses Projekts war es, die Erarbeitung von Normen und Standards für den Schutz der Verkehrsinfrastrukturen einzuleiten. Schon während der Laufzeit des Projektes sollten DIN-Spezifikationen für den Schutz von Verkehrsinfrastrukturen entwickelt und veröffentlicht werden.

### 3. Methode

Zunächst wurden die zehn Verbundprojekte des Themenfeldes „Schutz von Verkehrsinfrastrukturen“ auf ihr Normungspotenzial hin untersucht. Dabei sollten die zu erwartenden Ergebnisse der Verbundprojekte genutzt werden. Darauf aufbauend wurden Maßnahmen zur Standardisierung eingeleitet. In den Datenbanken des DIN wurde recherchiert, ob es bereits national, europäisch oder international Normen gab, die für die Fragestellung relevant waren. Es wurden Arbeitsgruppen gebildet, die DIN-Spezifikationen ausarbeiteten.

### 4. Ergebnis

Es wurden die fünf DIN-Spezifikationen DIN SPEC 91282, DIN SPEC 91287, DIN SPEC 91284, DIN SPEC 91293, DIN SPEC 91296 erarbeitet und veröffentlicht. Die DIN-Spezifikationen DIN SPEC 91287 und DIN SPEC 91293 wurden darüber hinaus übersetzt und als englische Fassung veröffentlicht.

### 5. Schlussfolgerung/Anwendungsmöglichkeiten

Die erarbeiteten fünf DIN-Spezifikationen machen Forschungsergebnisse unmittelbar für die Praxis nutzbar. Ihre Anwendung wird Menschenleben retten und hohe Sach- und Folgeschäden vermeiden. Das Konzept eines Querschnittprojektes zu einem Themenfeld hat sich als sehr fruchtbar herausgestellt. Die Standardisierungsmaßnahmen wurden zum Teil projektübergreifend angelegt, so dass die vom DIN organisierte Zusammenarbeit verschiedener Verbundprojekte und weiterer Partner zusätzliche Synergieeffekte bewirkte.

## 19. Schlagwörter

Standardisierung, Normung, DIN-Spezifikation, Verkehrsinfrastrukturen, Notfallkommunikation, Securitymanagement, Security-Modellierungstechnik, Entfluchtung

20. Verlag  
Beuth Verlag, Berlin

21. Preis

## Document Control Sheet

1. ISBN or ISSN	2. type of document (e.g. report, publication) report		
3. title  <b>INFRANORM</b> <b>Normungs- und Standardisierungspotenzial im Bereich des Schutzes von Verkehrsinfrastrukturen</b>  - Teilprojekt Entwicklungsbegleitende Normung			
4. author(s) (family name, first name(s))  Siegel, Norbert Engelt, Alexandra Behrens, Hermann		5. end of project Feb. 28 <sup>th</sup> , 2013	
		6. publication date planned	
		7. form of publication	
8. performing organization(s) (name, address)  DIN Deutsches Institut für Normung e.V., 10772 Berlin Germany		9. originator's report no.	
		10. reference no. 13N10914	
		11. no. of pages 23	
12. sponsoring agency (name, address)  Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 53170 Bonn		13. no. of references	
		14. no. of tables	
		15. no. of figures 1	
16. supplementary notes			
17. presented at (title, place, date)			

<p>18. abstract</p> <p>1. state of science and technics Before the start of the project, norms and standards were missing for the field of the protection of transport infrastructures, especially for technical and communication aspects and security management of the different transport systems.</p> <p>2. goal of the project The goal of the project was to start the production of standards for the protection of transport infrastructures. DIN specifications should be developed and published already during the run time of the project.</p> <p>3. method First the standardization potential of the ten joined research projects in the field of protection of transport infrastructures was analysed, how expected results of the projects could be exploited. Then standardization measures were started. A search within the standards data bank of DIN was executed to find relevant national, European or international standards already existing. Working groups were established to elaborate DIN specifications.</p> <p>4. results Five DIN specifications were produced and published in German: DIN SPEC 91282, DIN SPEC 91287, DIN SPEC 91284, DIN SPEC 91293, DIN SPEC 91296 DIN spezifikation DIN SPEC 91287 and DIN SPEC 91293 were also translated and published in English.</p> <p>5. conclusion/application Research results are instantaneously made utilizable for practical applications by the five elaborated DIN specifications. Their application will save lives and avoid high property and secondary damages. The concept of a cross-sectional project to a field proved to be successful. Standardization measures were partially executed in a project overlapping way, so additional synergy effects resulted.</p>	
<p>19. keywords Standardization, norms, DIN specification, transport infrastructures, emergency communication, security management, security modeling technique, evacuation</p>	
<p>20. publisher Beuth Verlag, Berlin</p>	<p>21. price</p>