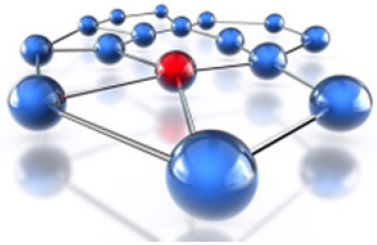

Abschlussbericht
zum Verbundprojekt

PreparedNET

- Agentenbasierte Simulation und Erforschung eines Notfallkonzeptes zum Schutz von sensiblen Logistikknoten

Teilprojekt
Erarbeiten von Konzepten zur Standardisierung des Notfallkonzeptes für GVZ durch eine DIN-Spezifikation

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung
FKZ: 13N11135

Laufzeit des Vorhabens: 2010-06-01 bis 2013-08-31

DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin

Teil I

I.1 Aufgabenstellung

Im Bereich der Sicherung der Warenketten fehlten Normen und Standards sowohl für technische Aspekte als auch für die Kommunikation und das Sicherheitsmanagement insbesondere in Notfallsituationen. Das Teilprojekt sollte die Erarbeitung von Normen und Standards in diesem Gebiet einleiten und so einen entsprechenden Praxistransfer der Sicherheitslösung des Gesamtprojektes ermöglichen.

Die Besonderheit des Konzeptes der Entwicklungsbegleitenden Normung folgt schon aus dem Namen: Während der Forschungs- und Entwicklungszeit werden bereits die vorhandenen Erkenntnisse analysiert, inwieweit sie für die Normung und Standardisierung genutzt werden können. Das konventionelle Normungsverfahren setzt erst später ein. Es werden schon während der Laufzeit des Verbundprojektes Ergebnisse für die Normung und Standardisierung aufbereitet, indem eine Arbeitsgruppe zur Standardisierung gebildet wird.
Zusätzlich können im weiteren Verlauf bei Bedarf weitere interessierte Kreise von außerhalb des Verbundprojektes hinzugezogen werden. Hierdurch wird sichergestellt, dass die geplante DIN-Spezifikation eine hohe Praxisrelevanz erhält.
In einem iterativen Verfahren entsteht so während der Laufzeit des Projektes eine DIN-Spezifikation zu dem zu konfigurierenden Notfallkonzept.
Die DIN-Spezifikation wird die Akzeptanz und den beabsichtigten Transfer der Lösung auf nationaler und internationaler Ebene fördern.

I.2 Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Die Bekanntmachung zum Themenfeld „Sicherung der Warenketten“ innerhalb des Programms „Forschung für die zivile Sicherheit“ der Bundesregierung vom 18.12.2008 sah vor, dass die angestrebten Lösungen "die perspektivische Passfähigkeit zu nationalen und internationalen rechtlichen Vorgaben, Verordnungen und Standards berücksichtigen bzw. auf die Verbesserung oder Harmonisierung der Standards ausgelegt sein müssen".

Das Teilvorhaben des Deutschen Instituts für Normung leistete einen wichtigen Beitrag zur Normung und Standardisierung innerhalb des genannten Themenfeldes, da für Notfallszenarien bei Güterverkehrszentren bei Projektbeginn keine Normung bzw. Standardisierung existierte.

Das Projekt unterstützte weiterhin das Normungspolitische Konzept der Bundesregierung, das u.a. vorsah, die Bedingungen für KMU, sich über Normen zu informieren, Normen zu nutzen und sich an der Normung zu beteiligen, maßgeblich zu verbessern. Die KMUs unter den Projektpartnern waren an der Ausarbeitung der DIN-Spezifikation beteiligt, und die fertige Spezifikation stellt auch für KMUs eine große Hilfe beim Krisenmanagement dar.

I.3 Planung und Ablauf des Vorhabens

Die Hauptarbeitsziele des DIN bestanden in der Analyse der Normungssituation und des Potenzials des Verbundprojektes, der Einleitung und Durchführung von Standardisierungsaktivitäten und der Veröffentlichung einer DIN-Spezifikation aus den Ergebnissen des Forschungsprojektes, dem Arbeitspaket 1100.

Hierzu bedurfte es vorbereitend der beobachtenden Teilnahme an allen Arbeitspaketen aller Verbundpartner, um simultan die erzielten Zwischenergebnisse auf ihre Relevanz für die Normung und Standardisierung zu analysieren. Aktiver Teilnahme bedurfte es an den Arbeitspaketen 200, 700 und 900.

Die Referenzmodellierung eines GVZ-Prozessmodells als AP 200 war von Monat 4 bis Monat 8 des Projektes geplant und auch so durchgeführt.

Die Arbeiten des AP 700, Interimskonzept und MAS-Fachkonzept, mussten mit den Arbeiten des AP 1100 (Erstellung einer DIN-Spezifikation) abgestimmt werden und gingen gleichzeitig auch in dieses AP ein, z.B. die Auslegung der Standardreports. Das DIN leistete hier die erforderliche Zuarbeit.

Im AP 900, Konfiguration des Schulungskonzepts, wirkte das DIN bei der Erstellung des Konzepts zur Vorbereitung der GVZ-Akteure auf unvorhergesehene Schadensereignisse mit, welches die Umsetzung im Sinne eines pädagogisch aufbereiteten Lern- und Schulungsprozesses unter Berücksichtigung der in AP 1100 zu konzeptualisierenden DIN SPEC darstellt. Das DIN beriet das federführende ISL dabei bezüglich der Anforderungen durch die Standardisierung.

Am Ende des 18. Projektmonats sollte als **Meilenstein** ein erster Arbeitsentwurf der geplanten DIN-Spezifikation vorliegen. Diese Bedingung ist planmäßig erfüllt worden.

Ferner wurde zu diesem Zeitpunkt planmäßig das AP 1120 Analyse des Standardisierungspotentials abgeschlossen. Diese umfasst die sukzessive präzisierte Definition der zu standardisierenden Parameter und Prozesse, die Formulierung der exakten Zielrichtung, die genaue Beschreibung des Anwendungsbereiches sowie die Entscheidung über das durchzuführende Verfahren.

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 war geplant vom 1. Juni 2010 bis zum 31.Mai 2013, eine kostenneutrale Verlängerung bis zum 31. August 2013 wurde beantragt und genehmigt. Die Arbeitspakete 1130 und 1200 wurden entsprechend verlängert.

Arbeitspaket	PM	Monat 1	Monat 2	Monat 3	Monat 4	Monat 5	Monat 6	Monat 7	Monat 8	Monat 9	Monat 10	Monat 11	Monat 12	Monat 13	Monat 14	Monat 15	Monat 16	Monat 17	Monat 18	Monat 19	Monat 20	Monat 21	Monat 22	Monat 23	Monat 24	Monat 25	Monat 26	Monat 27	Monat 28	Monat 29	Monat 30	Monat 31	Monat 32	Monat 33	Monat 34	Monat 35	Monat 36
AP 210 Anforderungsanalyse	1																																				
AP 710 Konfiguration und Notfallprozessbechreibungen	0,5																																				
AP 730 Erforschung/Konfiguration MAS-Konzept	0,5																																				
AP 930 Konfiguration des Schlungsmaterials	0,5																																				
AP 940 Dokumentation des Schulungsmaterials	0,5																																				
AP 1110 Vorbereitende Maßnahmen	1																																				
AP 1120 Analyse des Standardisierungspotentials	2																																				
AP 1130 Erstellung einer DIN-Spezifikation	5																																				
AP 1210/1230 Transfer und Diffusion	1																																				
	12																																				

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 Nutzanwendung 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

Für die Normenrecherche wurde mit entsprechenden Fachabteilungen bzw. Normenausschüssen im DIN zusammengearbeitet, weiterhin mit der neu geschaffenen Stelle des Innovationsmanagers Logistik. Für die Publikation der DIN SPEC 91291 wurde mit dem Beuth Verlag zusammengearbeitet.

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.

Das **Hauptarbeitsziel** des DIN bestand in der Einleitung und Durchführung von Standardisierungsaktivitäten und der Veröffentlichung einer DIN-Spezifikation aus den Ergebnissen des Forschungsprojektes, dem Arbeitspaket **AP 1100.**

Hierzu bedurfte es zunächst der Analyse der Normungssituation und des Standardisierungspotenzials des Verbundprojektes.

Die Hauptaufgabe vorbereitend nahm das DIN an allen Arbeitspaketen aller Verbundpartner zumindest beobachtend teil, um simultan die erzielten Zwischenergebnisse auf ihre Relevanz für die Normung und Standardisierung zu analysieren. Aktiver Teilnahme bedurfte es an den Arbeitspaketen 200, 700 und 900.

Im AP 200: Referenzmodellierung eines GVZ-Prozessmodells

Der Bearbeitungszeitraum war von Monat 4 bis Monat 8 des Projektes geplant und auch so durchgeführt.

In diesem AP wurde gemeinsam von mehreren Verbundpartnern ein Referenzmodell erarbeitet, das auf GVZ-spezifische Prozesse ausgerichtet ist. Wichtiges Merkmal ist der modulare Aufbau, so dass auch andere GVZ das Prozessmodell übernehmen bzw. anpassen können. In dem Metamodell wurden auf der obersten Ebene die unternehmensübergreifenden Planungsprozesse entworfen. Auf der zweiten Ebene wurde eine Prozesslandkarte konfiguriert, die die wichtigen primären und sekundären Prozesse eines GVZ umfasst, wozu auch die Sicherheitsdienstleistungen gehören.

Bei der Erarbeitung des Referenzmodells wurden simultan vom DIN als erster Schritt die grundsätzlichen Ansatzpunkte abgeleitet, die dann im weiteren Verlauf des Projektes für die Standardisierung des AP 1100 aufbereitet wurden.

Hierbei wurden die Kriterien der Internationalen Norm ISO 28000, Sicherheitsmangementsysteme für die Lieferketten, mit den anderen Teilnehmern diskutiert. Diese Internationale Norm legt die Anforderungen für ein Sicherheitsmanagementsystem fest, einschließlich der Aspekte, die für die Sicherheitsgewährleistung der Lieferkette von hoher Wichtigkeit sind. Sicherheitsmanagement ist mit vielen weiteren Aspekten der Geschäftsführung verbunden. Zu diesen Aspekten zählen alle von Organisationen gelenkten oder beeinflussten Tätigkeiten, die Auswirkungen auf die Sicherheit der Lieferkette haben. Diese anderen Aspekte sollten unmittelbar berücksichtigt werden, wo und wann sie sich auf das Sicherheitsmanagement auswirken, einschließlich Transport dieser Waren entlang der Lieferkette. Diese Internationale Norm gilt für Organisationen jeder Größe, von klein bis

multinational, aus den Bereichen Herstellung, Service, Lagerung oder Transport in jeder Phase der Fertigung oder Lieferkette, die a) ein Sicherheitsmanagementsystem aufbauen, verwirklichen, aufrechterhalten und verbessern wollen, b) die Konformität mit der angegebenen Sicherheitsmanagement-Politik gewährleisten wollen, c) anderen diese Konformität beweisen wollen, d) eine Zertifizierung/Registrierung ihres Sicherheitsmanagementsystems durch eine anerkannte dritte Zertifizierungsstelle anstreben, oder e) eine Selbstbestimmung erklären und eine Konformitätserklärung zu dieser Internationalen Norm geben wollen. Aus dem Studium und der Diskussion dieser Internationalen Norm konnten Anregungen für die Standardisierung des Notfallkonzeptes gewonnen werden.

AP 700: Interimskonzept und MAS-Fachkonzept

Es wurde ein Referenz-Interimskonzept für GVZ zur kurzfristigen Initiierung und Aufrechterhaltung eines Notbetriebs erstellt. Dieses wurde in enger Verknüpfung mit AP 1100 (Erstellung einer DIN-Spezifikation) durchgeführt, da das Konzept bei Abschluss des Projektes in eine DIN-Spezifikation eingehen sollte. Zur Realisierung des Interimskonzept war zwischen ISL, HFU, DGG, GVZ-E HB, LUB, EMONS und DIN eine enge Abstimmung und Validierung der Konzeptinhalte notwendig. Das DIN leistete dabei planmäßig Unterstützung bei der Abstimmung und Festlegung der szenarienspezifischen Informationsflussstrukturen, -inhalte und Datenstrukturen.

Im späteren Verlauf des Projektes, planmäßig von Monat 29 bis 31, wurde das in AP 400 konfigurierte agentenbasierte Modell zu einem praxistauglichen hybriden Multiagentensystem erweitert und in die GVZ-Strukturen als Softwareprodukt implementiert. Während des Notbetriebs erhält jeder Akteur automatisiert Entscheidungsvorschläge durch seinen Agenten. Das MAS enthält z.B. die Informationen, Regeln, Funktionen und grundlegenden Verarbeitungsschritte, die die MAS-Software enthalten muss. Für den Austausch zwischen den akteursspezifischen Agenten wurden erste Standardreports als Entscheidungsgrundlage konfiguriert.

Diese Schritte mußten mit den Arbeiten des AP 1100 (Erstellung einer DIN-Spezifikation) abgestimmt werden und gingen gleichzeitig auch in dieses AP ein, z.B. die Auslegung der Standardreports. Das DIN leistete hier Zuarbeit bei Abstimmung des MAS-Fachkonzeptes.

AP 900: Konfiguration Schulungskonzept

Das federführend durch das ISL zu erstellende Schulungskonzept soll zur Vorbereitung der GVZ-Akteure auf terroristische Anschläge und potenziell eintretende, unvorhergesehene Schadensereignisse dienen. Das Schulungskonzept basiert dabei auf dem zu konfigurierenden Interimskonzept und stellt hierbei die Umsetzung im Sinne eines pädagogisch aufbereiteten Lern- und Schulungsprozesses unter Berücksichtigung der in AP 1100 zu konzeptualisierenden DIN SPEC dar.

Die Checklisten und die Handlungsanweisungen wurden vom ISL ausgearbeitet. Das DIN beriet das ISL dabei bezüglich der Anforderungen durch die Standardisierung.

Eine erste exemplarische Umsetzung des Schulungskonzeptes am Beispiel ausgewählter Akteure sollten die gewonnenen praktischen Erkenntnisse im Rahmen eines Feedback-Prozesses sowohl in das Interimskonzept als auch in die Schulungsunterlagen als Verbesserungsvorschläge einfließen.

DIN übernahm hier die Beratung bei der Umsetzung der Projektergebnisse und der DIN SPEC in das Schulungskonzept.

AP 1110 Vorbereitende Maßnahmen

Am 21. September 2010 fand in Bremen das Kick-Off-Meeting des Projektes statt. Dort wurden die beteiligten Partner in die Grundlagen und Arbeitsweisen der deutschen, europäischen und internationalen Normung eingeführt. In einer Präsentation hat das DIN seine Aufgabenfelder und Instrumente vorgestellt sowie die Rolle des deutschen Normungsinstitutes gegenüber den europäischen und internationalen Normungsorganisationen aufgezeigt und der Nutzen von Normen und Standards herausgestellt.

Im Rahmen eines weiteren Projekttreffens am 9. Dezember 2010 in Bremen erfolgte eine umfassende Einführung der Beteiligten in die Instrumente und Prinzipien der nationalen Normung und Standardisierung. Dabei wurde insbesondere der Unterschied zwischen Normen und Standards herausgearbeitet sowie deren Anwendungsmöglichkeit diskutiert. Da dem Großteil der Beteiligten die Werkzeuge und Verfahren der Normung und Standardisierung nicht bekannt waren, wurden im Weiteren die Verfahrensregeln sowie der Erstellungsprozess einer DIN SPEC (PAS) ausführlich erläutert.

Einen Ausgangspunkt für die Standardisierungsaktivitäten im PreparedNET-Projekt stellt die internationale Norm ISO 28000 "Specification for security management systems for the supply chain" dar, welche in verallgemeinerter Form ein Managementsystem für die Sicherheit in der Lieferkette beschreibt. Die Aufbereitung der Inhalte und Anforderungen der ISO 28000 war eine wichtige Vorarbeit, die zunächst zu leisten war. Die ISO-Norm spricht Unternehmen jeder Art und Größe an, die in Bereichen wie Dienstleistung, Fertigung, Lagerung und Transport in Verbindung mit Produktion oder Lieferketten tätig sind und ein Sicherheitsmanagement einführen bzw. ausbauen wollen. Sie bildet einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess ab, der eine Anleitung für die Errichtung eines umfassenden Sicherheitsmanagementsystems zum strukturierten Aufspüren von Risiken in der Lieferkette gibt und die Einleitung von entsprechenden Maßnahmen empfiehlt.

Eine weitere Aufgabe des DIN bestand darin, eine Recherche zu weiteren relevanten Normen und Standards sowie zu laufenden bzw. beendeten Normungs- und Forschungsaktivitäten durchzuführen. Neben der direkten Kommunikation mit betroffenen Normungsgremien wurde vornehmlich die DIN-Datenbank PERINORM genutzt. PERINORM ist ein bibliographisches Datenverwaltungssystem, mit dem sich Normen und Technische Regeln recherchieren und verwalten lassen. Es gibt Auskunft über alle geltenden und zurückgezogenen Normen und Norm-Entwürfe der wichtigsten nationalen Regelsetzer Europas sowie über Normen von CEN/CENELEC und ISO/IEC. Für eine gezielte Normenrecherche bietet PERINORM die Suchmöglichkeit innerhalb ausgewählter ICS-Klassifikationen (International Classification of Standards). Um möglichst relevante Ergebnisse zu erzielen, wurde bei der Normenrecherche für das PreparedNET-Projekt diese Suchfunktion genutzt und innerhalb 24 ausgewählter ICS-Klassen (u. a. Lieferung, Logistik,

Straßen-, Wasser-, Schienenverkehr und weitere Verkehrsaspekte) eine Normenrecherche nach verschiedenen Stichworten (Keywords) und Stichwortkombinationen durchgeführt. Dabei wurde nach Stichworten wie bspw. Notfallkonzept, Güterverkehrszentren, Logistiksystem, Notbetrieb etc. gesucht. Die Recherche ergab 192 Treffer, die inhaltlich ausgewertet wurden.

Parallel dazu wurden im Projektumfeld angrenzende Standardisierungs- und Normungsbestrebungen sowie relevante Normen und Spezifikationen gesichtet. Es wurden verschiedene Normungskomitees auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene identifiziert, deren Aktivitäten zu beachten sind. Ferner wurden Normen und Spezifikationen bestimmt, die bei der Erstellung der DIN SPEC (PAS) Berücksichtigung finden.

Für Fragestellungen im unmittelbaren Bereich der Implementierung eines Notfallkonzeptes für Güterverkehrszentren oder ähnliche Einrichtungen existierten weder Normen noch Spezifikationen.

AP 1120 Analyse des Standardisierungspotenzials, Festlegung Gegenstand und Anwendungsbereich

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Arbeitspakete 200 und 300 wurden im Rahmen des Arbeitspaketes 1120 „Analyse des Standardisierungspotenzials, Festlegung Gegenstand und Anwendungsbereich“ die Ansatzpunkte für ein einheitliches Konzept diskutiert, mit dem Ziel, die grundlegenden Voraussetzungen für den sich anschließenden Standardisierungsprozess zu erarbeiten. Zu diesem Zweck wurden relevante Normen betrachtet und hinsichtlich ihrer Eignung untersucht.

Weiterhin galt es zu prüfen, welches der vier Verfahren zur Erstellung einer DIN-Spezifikation für PreparedNET angemessen war.

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 Sachstands-bericht, 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. Das CWA-Verfahren wurde als nicht sinnvoll für das Verbundprojekt befunden, ebenso das Vornorm-Verfahren und das Fachbericht-Verfahren, die nur für bestehende Normungsgremien vorgesehen sind.

Die Analyse des Standardisierungsgegenstandes ergab, dass sich das PAS-Verfahren am besten zur Standardisierung des Themas eignet, da es vornehmlich der Beschreibung von Systemen und Dienstleistungen sowie der Festlegung von Merkmalen und Anforderungen dient und von einem temporären Gremium durgeführt wird.

In verschiedenen Workshops wurden die bisherigen Vorarbeiten schrittweise verfeinert, so dass die Zielrichtung der zu erarbeitenden DIN SPEC (PAS) formuliert werden konnte. Darauf basierend wurden der Titel, der Anwendungsbereich, die Zielgruppe sowie die Gliederung der DIN-Spezifikation definiert. Der Titel der DIN SPEC (PAS) lautet: DIN SPEC 91291 „Notfallkonzept für sensible Logistikagglomerationen – Konfiguration, Simulation und Implementierung“.

Anwendung finden soll die DIN SPEC (PAS) in Bereichen mit überbetrieblichen, physisch möglichen Austauschbeziehungen zwischen Logistikakteuren sowie bei Wechselwirkungen in logistischen Netzwerken (z.B. GVZ, Logistik- und Industrieparks, Flughäfen etc.). Dagegen ist sie nicht vorgesehen für die Anwendung auf einzelbetrieblicher Betrachtungsebene, d.h. bei innerbetrieblichen Austauschbeziehungen.

Unter Zuhilfenahme der Kriterien der ISO 28000 wurden in einem ersten Schritt mögliche Ansatzpunkte für ein einheitliches Konzept betrachtet und mit der Grobanalyse des Standardisierungspotenzials im PreparedNET-Projekt begonnen. Mit der Entwicklung des agentenbasierten Simulationsmodells wurden im Laufe des Projektes die Analysen zunehmend verfeinert und die zu standardisierenden Prozesse und Parameter definiert. Dieser Prozess wird im nächsten Punkt detailliert beschrieben.

AP 1130: Erstellung einer DIN-Spezifikation.

All die geschilderten Arbeitsschritte führten zu der zentralen Aufgabe des DIN im Projekt, der Erstellung einer DIN-Spezifikation, dem AP 1130. Die verschiedenen Arbeitsschritte des AP 1130 werden auf den folgenden Seiten dargelegt.

02.01.2012 Ausarbeitung und Veröffentlichung des Geschäftsplans

Für die Erarbeitung einer DIN SPEC ist nach den Regeln des DIN ein Geschäftsplan erforderlich. Dieser wurde ausgearbeitet und auf der DIN-Homepage am 02.01.2012 veröffentlicht. Dieser Zeitpunkt entsprach genau der Planung.

Der Geschäftsplan beschreibt das Vorgehen und den Zeitplan für die Durchführung von Workshops zur Erarbeitung bis zur Fertigstellung der DIN SPEC, die Herstellung und Publikation. Ziel des Geschäftsplanes ist es, die breite Öffentlichkeit über das Standardisierungsvorhaben zu informieren und eine Mitarbeit seitens Externer zu ermöglichen.

Die Regeln des DIN sehen eine öffentliche Kommentierungsphase vor, diese dauerte bis zum 06.02.2012 . Es gingen aber keine Kommentare und keine weiteren Anmeldungen zum Kick-Off Workshop ein. Der Geschäftsplan der DIN SPEC wurde beim Kick-off-Workshop des Standardisierungsgremiums am 14.2.2012 angenommen.

Die DIN-Spezifikation erhielt die Nummer DIN SPEC 91291. Der Titel wurde wie folgt festgelegt:

DIN SPEC 91291 - Notfallkonzept für sensible Logistikagglomerationen – Konfiguration, Simulation und Implementierung

14.2.2012 Kick-off-Meeting des Standardisierungsgremiums

Das Kick-off-Meeting des Standardisierungsgremiums DIN SPEC 91291 fand am 14.2.2011 im ISL in Bremen statt. Ziel des Kick-off-Meetings war die Vorstellung der bisher erarbeiteten Ergebnisse des Standardisierungsvorhabens und die Konstituierung eines Gremiums zur Erstellung der DIN SPEC (PAS) und die Wahl der Obmannes. Es wurden die wesentlichen

Inhalte der DIN SPEC festgelegt, eine vorläufige Gliederung für die DIN SPEC erarbeitet, Arbeitspakete definiert und weitere Schritte festgelegt.

Der Anwendungsbereich der DIN SPEC 91291 wurde folgendermaßen festgelegt:
Anwendung in Bereichen mit überbetrieblichen, physisch möglichen Austauschbeziehungen zwischen Logistikakteuren sowie bei Wechselwirkungen in logistischen Netzwerken (z.B. GVZ, Logistik- und Industrieparks, Flughäfen, etc.)

Keine Anwendung soll die DIN SPEC 91291 auf einzelbetrieblicher Betrachtungsebene finden, d.h. bei innerbetrieblichen Austauschbeziehungen.

Zielgruppe der DIN SPEC 91291 sind Trägerschaften von Logistikagglomerationen wie beispielsweise GVZ-Entwicklungsgesellschaften, Logistikparkbetreiber, Verkehrsmanagementzentralen sowie Wirtschaftsförderungsgesellschaften.

Die Veröffentlichung der DIN SPEC wurde geplant für Juni 2013.

15.2.2012 PreparedNET-Meilensteintreffen und Arbeitsentwurf Version 1.1

Im Rahmen des Arbeitspaketes 1120 sollte die Analyse des Standardisierungspotenzials abgeschlossen sein. Diese umfasste insbesondere die sukzessive und präzisierte Definition der zu standardisierenden Parameter und Prozesse, die Formulierung der exakten Zielrichtung, die genaue Beschreibung des Anwendungsbereiches sowie die Entscheidung über das durchzuführende Verfahren. In diesem Zusammenhang sollte ein erster Arbeitsentwurf der geplanten DIN-Spezifikation erarbeitet werden.

Die Analyse des Standardisierungsgegenstandes hatte ergeben, dass sich das PAS-Verfahren am besten zur Standardisierung des betrachteten Gegenstandes eignet, da es vornehmlich der Beschreibung von Systemen und Dienstleistungen sowie der Festlegung von Merkmalen und Anforderungen dient.

Auf dem Meilensteintreffen wurden der Geschäftsplan und die bisherigen Ergebnisse der Standardisierungsarbeit und ein erster Arbeitsentwurf Version 1.1 vorgestellt.

Der erste Gliederungsentwurf der DIN-Spezifikation sah wie folgt aus:

Vorwort
Einleitung
1 Anwendungsbereich
2 Normative Verweisungen
3 Begriffe
4 Konzept
4.1 Ist-Analyse von Agglomerationsstrukturen
4.2 Referenzmodellbildung
4.3 Überführung der Ergebnisse in ein agentenbasiertes Modell und Simulationsmodell – Simulation
4.4 Erarbeitung eines Referenz-Interimskonzeptes

4.5 Erarbeitung und Implementierung einer IT-Lösung
4.6 Implementierung eines Schulungskonzeptes
Anhang A (normativ)
Anhang B (informativ)
Literaturhinweise

6.3.2012 DIN SPEC 91291 Version 1.2

Das Manuskript wurde vom DIN überarbeitet zur DIN SPEC 91291 Version 1.2.

1. 5. 2012 Bearbeiterwechsel

Ab dem 1.5.2012 wurde PreparedNET beim DIN durch Herrn Norbert Siegel betreut, der Frau Filiz Elmas ablöste. Frau Elmas hatte im DIN eine neue Aufgabe übernommen, sie bekleidete ab diesem Zeitpunkt die Aufgabe einer Innovationsmanagerin Logistik.

Herr Siegel koordinierte gleichzeitig auch das Verbundprojekt INFRANORM im Schwerpunkt „Schutz von Verkehrsinfrastrukturen“ des Programms „Forschung für die zivile Sicherheit“, in dem fünf DIN-Spezifikationen zu Themen wie Terminologie, Entfluchtungsanalysen, Datenaustausch, Security-Modellierung und Bedrohungsklassifikation erarbeitet wurden.

19.6.2012 Koordinierungs-Gespräch in Bremen

Am 19.6.2012 fand im ISL in Bremen ein Koordinierungs-Gespräch zwischen Dr. Wildebrand und Herrn Landwehr vom ISL und Herrn Siegel vom DIN statt zur Weiterführung der bisherigen Arbeiten von Frau Elmas vom DIN.

Als Ergebnis des Gesprächs wurde das vorliegende Manuskript der DIN SPEC vom DIN weiter überarbeitet.

Viele Formulierungen wurden „normgerecht“ geändert, Vorschläge für Definitionen aus Normen eingefügt, z.B. für Organisationseinheit aus ISO 15226 oder für Prozessmodul aus DIN EN ISO 14040. Anmerkungen zu Literaturangaben wurden eingefügt und Recherchen zu verschiedenen Normen, z.B. zu Ablaufdiagramm, Geschäftsprozessanalyse, durchgeführt.

In Zusammenarbeit mit den Projektpartnern wurde das Kapitel 4.2 „Referenzmodellbildung“ überarbeitet, eine Abbildung eingefügt, ebenso das Kapitel 4.3 „Überführung in agentenbasiertes Modell“. Eine weitere Normenrecherche zu benachbarten Gebieten wurde durchgeführt und relevante Normen im Anhang genannt.

Das so entstandene Manuskript trug die Bezeichnung DIN SPEC Version 2.1.

12.9. 2012 Sitzung des Standardisierungsgremiums in Berlin

Das Manuskript für die DIN SPEC in der Version 2.1 wurde detailliert durchgesprochen. Änderungen wurden gleich während der Sitzung in das Manuskript eingearbeitet, das damit die Bezeichnung Version 2.2 erhielt.

Es wurde beschlossen, alle Mitarbeiter des Arbeitskreises als Verfasser der DIN SPEC aufzuführen.

Die englische und die französische Übersetzung des Titels der DIN SPEC wurden eingefügt, sie lauten:

Emergency concept for the protection of sensitive logistics hubs
– Configuration, simulation and implementation

Plan d'urgence pour la protection des plates-formes logistiques sensibles
– Configuration, simulation et mise en œuvre

Die bis zur nächsten Arbeitssitzung durchzuführenden Aufgaben wurden direkt in das Manuskript Version. 2.2 an den betreffenden Stellen eingefügt.

Nach der Sitzung fügte das DIN eine Reihe von genormten Definitionen für relevante Begriffe ein, die als Anregung zur Diskussion bei der nächsten Sitzung dienen sollten. Weiterhin wurden diverse redaktionelle Änderungen eingearbeitet. Diese Fassung erhielt die Bezeichnung Version 2.3.

19.11.2012 Halbjahresmeeting in Berlin

DIN war der Gastgeber für das PreparedNET-Halbjahresmeeting im November 2011.

Das DIN präsentierte den aktuellen Stand bzw. die bisherigen Ergebnisse, so wie sie oben dargestellt sind, und kündigte an, dass die Fassung der DIN SPEC 91291 Version 3.0 bei der nächsten Sitzung der Standardisierungsgruppe am 10.12.2012 im ISL in Bremen diskutiert wird.

Herr Siegel wies zudem auf die DIN-Informationsveranstaltung zu Normung und Standardisierung für die Sicherheitsforschung am 29. Januar 2013 hin und lud alle Projektpartner herzlich ein. Herr Kille vom ISL stellte das Projekt PreparedNET dort mit einem Vortrag zu den „Erfahrungen mit der Standardisierung in einem weiteren Projekt der Sicherheitsforschung“ vor.

10.12. 2012 Sitzung des Standardisierungsgremiums in Bremen

In die Version 2.3 waren noch Änderungsvorschläge vom ISL zu Kapitel 4.1 eingearbeitet worden, die so erhaltene Version 3.0 wurde bei der Sitzung eingehend diskutiert und

insbesondere die Kapitel 4.2, 4.3 und 4.5 geändert bzw. neu strukturiert. Die Abbildungen sollten noch überarbeitet werden. Das Kapitel 4.4 war noch in der Erarbeitung.

Die so erhaltene **Version 3.1** wurde anschließend vom DIN zur Beratung auf der Sitzung am 20.8.2013 in Bremen überarbeitet. Weitere Ergänzungen, Kommentare, inhaltliche, stilistische und Layout- Korrekturen von DGG, ISL, HSF und DIN wurden vom DIN eingearbeitet. Die so erhaltene Fassung war **Version 4.0.**

20.8. 2013 Sitzung des Standardisierungsgremiums in Bremen

Die Version 4.0 des Dokumentes wurde nun eingehend in der Sitzung am 20.8.2013 in Bremen diskutiert. Das angedachte Kapitel „Normative Verweisungen“ wurde herausgenommen, da sich herausstellte, dass hierzu kein Bedarf bestand. Daraufhin wurde eine Umnummerierung der Kapitel erforderlich.

Weitere Änderungen wurden in Kapitel 3.3 durchgeführt, das Kapitel 3.4 abgeschlossen, Änderungen im Kapitel 3.5 und Neuformulierungen im Kapitel 3.6 vorgenommen. Die so vorläufig während der Sitzung erzeugte Fassung erhielt die Bezeichnung **Version 4.1.**

Version 5

Einige weitere Korrekturen und redaktionelle Anpassungen wurden beschlussgemäß vom DIN nach der Sitzung vorgenommen und endgültige Änderungen bei den Abbildungen durchgeführt.

Die so erhaltene **Version 5** wurde an alle Teilnehmer mit Bitte um letzte Kommentare oder Korrekturhinweise geschickt.

Es gingen keine Kommentare ein.

Damit war die letzte Fassung des Manuskriptes der DIN SPEC 91291 gemäß dem Beschluss des Standardisierungsgremiums verabschiedet und wurde zur Vorbereitung und Durchführung der Veröffentlichung dem DIN übergeben.

Nach Abschluss des Projektes

Diese Phase wurde gemäß der Antragsbewilligung nicht weiter gefördert und soll hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt werden.

Nach der Verabschiedung erhielt das Dokument ein endgültiges Layout durch das DIN und wurde zur Herstellung und Veröffentlichung als DIN SPEC 91291 an den Beuth Verlag übergeben. Es erfolgte 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. Im Anschluss an die Veröffentlichung wird

eine DIN SPEC spätestens nach drei Jahren vom DIN überprüft und kann nach dem gängigen Verfahren in eine Norm überführt werden.

AP 1200: Transfer und Diffusion

Dieses Arbeitspaket hat vor allem die Aufgabe, die Projektergebnisse in der Fachöffentlichkeit bekannt zu machen. Hierzu gab es eine Anzahl von Vorträgen auf Fachkongressen und Veröffentlichungen verschiedener Art.

Auf der DIN-Präsidialsitzung Forschung, Innovation und Entwicklung am 7. Dezember 2010 in Berlin fand die Ankündigung des PreparedNET-Projektes statt. Den Präsidialausschussmitgliedern wurden die Inhalte, Ziele und vorgesehenen Ergebnisse des Projektes vorgestellt und das Vorhaben damit einem größeren Publikum bekannt gegeben.

Um einerseits das Projektvorhaben bekannt zu machen und andererseits den interessierten Kreisen den Zugang zu Informationen zu ermöglichen, wurde auf der DIN-Homepage www.ebn.din.de unter der Rubrik "Aktuelle Projekte" eine Seite zum Projekt PrepareNET eingerichtet. Dort wurden Daten zu Projektinhalten, -zielen, -laufzeiten, -partnern, -förderung und -träger bereitgestellt. Eine weitere Informationsquelle stellte das Standardisierungsportal des DIN dar, www.spec.din.de, welches zusätzliche Informationen zu aktuellen Entwicklungen, Verfahrensregeln, laufenden Projekten und veröffentlichten Dokumenten zum Thema Spezifikationen zur Verfügung stellt.

Zur Information weiterer interessierter Kreise, speziell aus dem Normungsumfeld, wurde in den DIN-Mitteilungen, der Kundenzeitschrift des DIN, ein Artikel veröffentlicht mit dem Titel: „Entwicklungsbegleitende Normung in der Sicherheitsforschung – PreparedNET und INFRANORM – Zwei Förderprojekte des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)“.

Weiterhin wurde vom DIN ein Prospekt zum Thema Logistik und Normung erarbeitet und in den rege genutzten Sitzungsräumen des DIN sowie bei einer Anzahl von Veranstaltungen und Messen ausgelegt. Ebenfalls an geeigneten Orten verbreitet wurde der PreparedNET-Prospekt.

AP 1230: Projektpräsentation auf Fachtagungen

Das DIN trat auf einer öffentlichen Veranstaltung zum Projekt „SefLog – Sichere und effiziente Logistikprozesse“ mit einem Fachvortrag zum Thema „Sichere und effiziente Logistikprozesse – Transfer von F&E-Ergebnissen durch Normung und Standardisierung“ auf. Die Veranstaltung wurde vom Fraunhofer IML organisiert und fand am 22. September 2011 in Dortmund statt.

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 die Verbundprojekte PreparedNET und InfraNorm.

Ein weiterer eingeladener Vortrag mit ähnlichem Inhalt fand auf dem Frühjahrssymposium des Innovationszentrums Bahntechnik Europa e.V. am 27.4.2012 in Dresden statt.

Beim BMBF-Innovationsforum Sicherheitsforschung am 17.-19. April 2012 in Berlin war das DIN mit einem eigenen Stand vertreten. Hier wurden auch Prospekte des Projektes PreparedNET ausgelegt und eine Anzahl Gespräche zum Projekt mit interessierten Besuchern geführt.

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

Für die Future Security 2012 in Bonn wurde ein Paper eingereicht. Dies wurde akzeptiert und in dem Vortrag „Standards for the Protection of Transport Infrastructures“ am 4. September 2012 präsentiert. Im Paper und im Vortrag wurden Ergebnisse des Projektes Infranorm und auch PreparedNET vorgestellt.

Das DIN führte am 20. Januar 2013 eine große Informationsveranstaltung zum Thema „Normung und Standardisierung für die Sicherheitsforschung“ unter Beteiligung des BMBF durch, die im großen Sitzungsaal des DIN in Berlin stattfand.

Die Veranstaltung zeigte, wie Forschungsergebnisse wirksam mittels Normung und Standardisierung in die Praxis umgesetzt werden können. Hierzu wurden konkrete Beispiele aus den Projekten PreparedNET und InfraNorm gezeigt .

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

Die entscheidende Transfer- und Diffusionsmaßnahme aber ist die Publikation der DIN SPEC 91291.

II.2 Die wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

(nicht von öffentlichem Interesse)

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.

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.

Zu Beginn des Projektes existierten keine Normen oder Standards für ein Notfallkonzept für Güterverkehrszentren.

Aus den Forschungsergebnissen von PreparedNET konnte die DIN SPEC 91291 entwickelt werden. Auf diese Weise konnte nicht nur die bestehende Lücke geschlossen werden, sondern auch noch ein erheblicher Zeitvorteil gegenüber dem konventionellen Normungsverfahren erreicht werden, da mit Ende des Projektes die DIN-Spezifikation vorlag.

II.4 Voraussichtlicher Nutzen, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses

Die vom Projekt erarbeitete Sicherheitslösung wird in der DIN-Spezifikation in praxisrelevanter Form zusammengefasst und von den Güterverkehrszentren sowie darüber hinausgehend weiteren logistikintensiven Industrieparks umgesetzt werden können. Dadurch wird die Sicherheit von Warenströmen erheblich verbessert und ein großer Nutzen für die Allgemeinheit erzielt.

Die Anwendung der DIN-Spezifikation im Schadensfall führt zur Eindämmung von hohen Schäden, der potenzielle Nutzen der DIN SPEC ist in seiner außerordentlichen Höhe kaum abzuschätzen.

Die DIN-Spezifikation wird durch den zur DIN-Gruppe gehörenden Beuth Verlag verwertet. Nach Abschluss des Projektes wird durch den zur DIN-Gruppe gehörenden Beuth Verlag die DIN-Spezifikation herausgegeben und vermarktet. Dabei wird auch auf internationaler Ebene eine Verbreitung der entwickelten Spezifikation angestrebt.

Wegen des sehr spezialisierten Themas ist zunächst nur mit einem Vertrieb von 150 bis 200 Exemplaren zu rechnen. Neben den GVZ dürften weitere logistikintensive Industrieparks potenzielle Nutzer und damit Käufer der DIN-Spezifikation sein.

Für das DIN ergibt sich die Möglichkeit, durch verstärkte Präsenz, das Einbringen neuer Standardisierungsthemen, durch Vernetzung mit dem beantragten Vorhaben sowie den Transfer der Projektergebnisse die eigene Position auf europäischer Ebene weiter zu stärken.

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

Für den Projektpartner ISL wird die Publikation der DIN SPEC erheblich die Möglichkeiten zur Vermarktung eines diese anwendenden Sicherheitskonzeptes und zur Schulung verbessern.

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

Auf dem Gebiet der Normung und Standardisierung für ein Notfallkonzept sind dem Zuwendungsempfänger keine Fortschritte von anderen Stellen bekannt.

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

Als zentrale Veröffentlichung des DIN aus dem Projekt PreparedNET wurde die folgende DIN-Spezifikation erarbeitet und planmäßig nach Projektabschluss veröffentlicht:

DIN SPEC 91291:
Notfallkonzept für sensible Logistikagglomerationen - Konfiguration, Simulation und Implementierung
Erhältlich über Beuth Verlag, Berlin

Weitere Veröffentlichungen:

Elmas, F., Engelt, A. und Siegel, N.:
Entwicklungsbegleitende Normung in der Sicherheitsforschung
PreparedNET und INFRANORM - zwei Förderprojekte des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF); DIN-Mitteilungen 2011-06

Elmas, F.; Engelt, A.; Krukenberg, E.; Schlüter, I., Siegel, N.:

Normung und Standardisierung für die zivile Sicherheit, in: DIN Mitteilungen Juni 2012, S. 18 – 19

Siegel, Norbert und Wurster, Simone:
Standards for the Protection of Transport Infrastructures,
In: Aschenbrück, Nils, et.al., (publ.): 7th Security Research Conference, Future Security 2012, Bonn, Germany, September 2012, Procedings, pp. 21-24

Einladung und Programm
DIN-INFORMATIONSVERANSTALTUNG:
Normung und Standardisierung für die Sicherheitsforschung
29.01.2013, Berlin