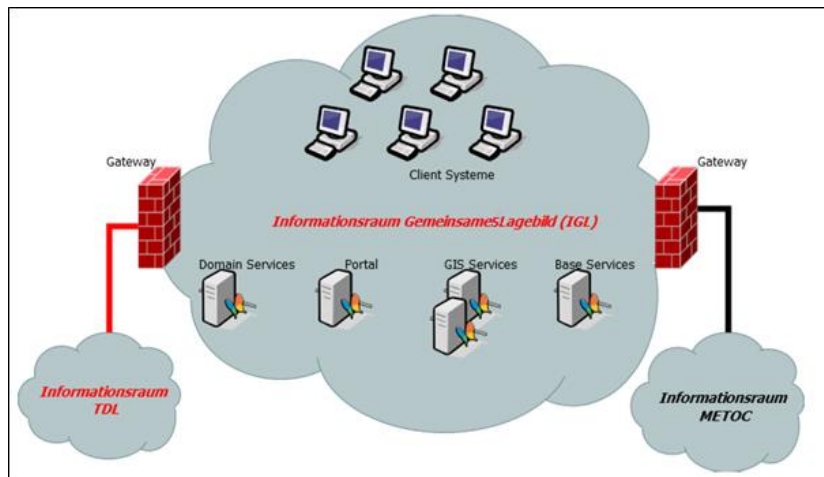


Konzeptuelle / Technologische Forschung „Informationsraum Gemeinsames Lagebild“



Vertragspartei	Planungsamt der Bundeswehr Abteilung IV Grundlagen/ Konzeptentwicklung/ Wissensunterstützung Oberspreestrass 61L 12439 Berlin-Köpenick
Partner	Esri Deutschland GmbH (ehemals Geosecure Informatik GmbH), INFODAS GmbH, UWS Business Solutions GmbH
Projektverantwortung	Esri Deutschland GmbH (das Personal der Geosecure ist zu 100% in die Esri Deutschland GmbH übernommen worden) war der Hauptauftragnehmer
Projektart	Professionelle Dienstleistungen, Softwareentwicklung für die Systemdemonstration
Beschreibung des Projekts	<p>Das Planungsamt der Bundeswehr wurde mit der Bearbeitung der Vernetzten Operationsführung der Streitkräfte beauftragt, konzeptionell mit der Methode CD&E zu unterstützen. Eine wesentliche Forderung im Rahmen des Auftrages war die Bearbeitung der Thematik "Gemeinsames Lagebild", basierend auf einem Gemeinsamen Informationsraum. Die Firma Geosecure Informatik GmbH wurde beauftragt, die konzeptionellen Arbeiten des Planungsamtes u.a. mit der Erstellung eines Systemdemonstrators Fusion Center dahingehend zu unterstützen, um die konzeptionellen Arbeiten zur Er- und Bereitstellung eines Gemeinsamen Lagebildes Methodenkonform untersuchen zu können. Der Einsatz des Systemdemonstrators Fusion Center diente zum einen dem Nachweis der technischen Umsetzbarkeit des konzeptionellen Ansatzes, dem Nachweis der Umsetzbarkeit der erforderlichen organisatorischen, technischen, personellen und infrastrukturellen Maßnahmen zum Schutz der Informationen sowie der experimentellen Überprüfung des Mehrwerts, der sich aus der Bereitstellung des Gemeinsamen Lagebildes zur Verbesserung des Lagebewusstseins sowie der Kooperation der Operationsteilnehmer ergab.</p> <p>Der Systemdemonstrator Fusion Center basierte auf den technischen Funktionalitäten des geografischen Informationssystems ArcGIS und wurde für die Teilnahme an den Übungen akkreditiert. Die in der Zusammenarbeit gewonnenen Ergebnisse wurden auf nationalen und internationalen Übungen erfolgreich überprüft und bestätigten den konzeptionellen Ansatz.</p> <p>Die wesentlichen Ergebnisse wurden folgendermaßen beschrieben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integration hoch, mittel und niedrig dynamisch sich aktualisierender Informationen in einem Gemeinsamen Lagebild • Führungsebenen übergreifende Ausprägung des Gemeinsamen Lagebildes • Nutzung von dezentral bereitgestellten Diensten

- Analyse einer erforderlichen IT-Netzwerk Übertragungsrate zum Betrieb auch für mobile Anwendungen im Hinblick auf die Forderungen eines künftigen Informations- und Kommunikationsverbundes
- Überprüfung der intuitiven Nutzbarkeit der servicebasierten Anwendungen zum Zugriff auf das Gemeinsame Lagebild
- Gemeinsame gleichzeitige Nutzungsmöglichkeiten mehrerer verschiedener Informationsräume über verschiedene Organisationsbereiche und Nationen.

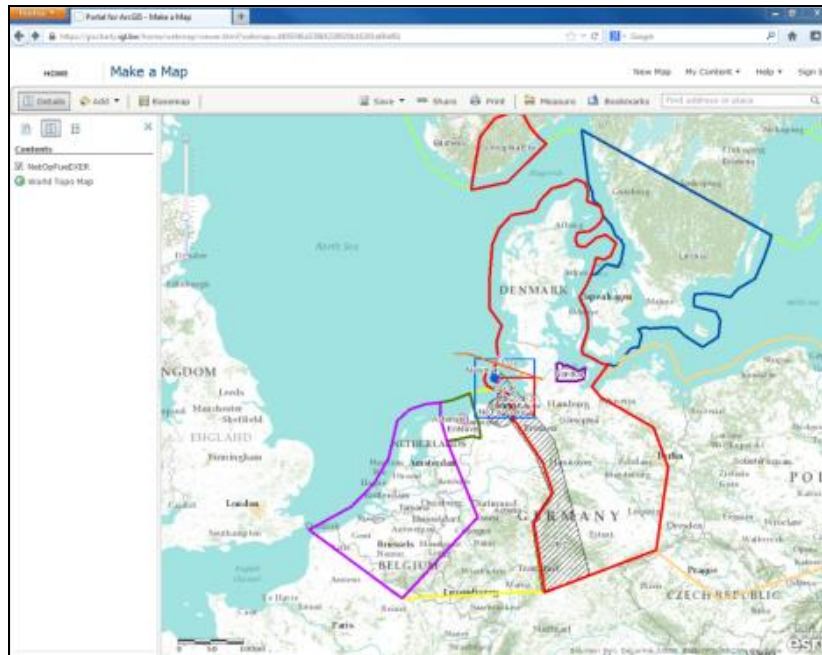
Der Systemdemonstrator Fusion Center wirkte vollständig servicebasiert. Sämtliche Informationen sowie Funktionalitäten wurden in IT-vernetzter Umgebung als IT-Service bereitgestellt. Die Komponenten des Systemdemonstrators Fusion Center wurden in virtueller Umgebung eingesetzt. Die bereitgestellten Fähigkeiten dieser Komponenten waren entsprechend den Nutzerzahlen und sonstigen Anforderungen im Sinne moderner IT-Konzepte skalierbar und boten die Fähigkeit der ausfallsicheren Konfiguration.

Es wurde ein Informationsaustausch mit dem Systemverbund TAUES der Marine implementiert. Zur kontrollierten Aufnahme der identifizierten Informationen des Informationsraumes der taktischen Datenlinks wurde ein Sicherheitsgateway aus dem Hause INFODAS GmbH eingesetzt. Extern erfasste, in vorgeschriebenen Prozessen identifizierte Informationen wurden auf dieser Weise aufgenommen und in das Gemeinsame Lagebild integriert. Die Aktualisierung geschah sekundlich. Das Gemeinsame Lagebild wurde, die hochfrequent aktualisierten Daten eingeschlossen, mittels einer jedem berechtigten Nutzer verfügbaren, Web-Anwendung zur Verfügung gestellt.



Integration hochfrequent aktualisierter Daten

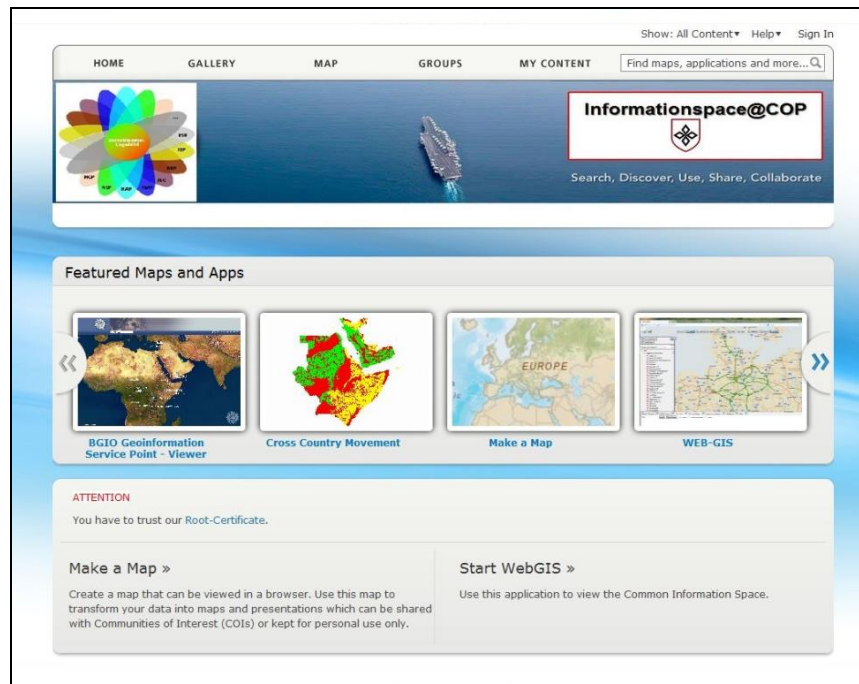
Waren die Informationen der taktischen Datenlinks den taktisch-operativen Führungsprozessen zuzuordnen, so wurden gleichfalls die erforderlichen aggregierten Informationen der operativen Führungsebene bereitgestellt. Die Zuweisung der Einsatzräume, kritische Infrastruktur und Vorfälle, die aus Sicht dieser Führungsebene als relevant betrachtet wurden, waren kombiniert mit den Informationen der anderen Ebenen und Grundgebiete in einem Gemeinsamen Lagebild verfügbar.



Räume, Verantwortlichkeiten auf operativer Führungsebene

Portal

Als ein zentraler Einstiegspunkt in den Gemeinsamen Informationsraum wurde ein Portal betrieben. Funktionalitäten zur schnellen und einfachen Suche wurden angeboten.



Zentrales Portal des Informationsraumes

Das Portal diente der Organisation des Informationsraumes Gemeinsames Lagebild. Es war sowohl möglich, Informationen querschnittlich, als auch gezielt einzelnen Nutzergruppen zur Verfügung zu stellen.

RCP
Recognized Civil Picture
created by gisadmin1 on April 12, 2013
Details

REP
Recognized Environmental Picture
created by gisadmin1 on April 12, 2013
Details

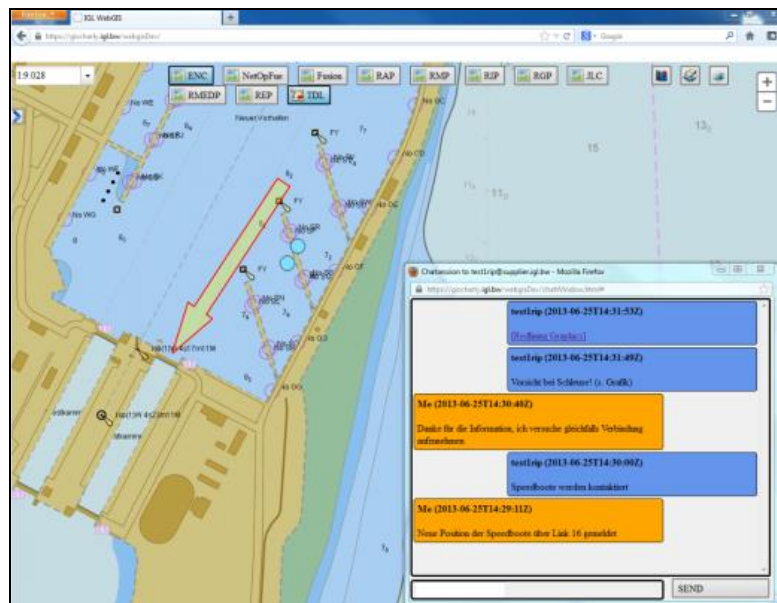
RGP
Recognized Ground Picture
created by gisadmin1 on April 12, 2013
Details

RIP
Recognized Intelligence Picture
created by gisadmin1 on April 12, 2013
Details

Organisation in „Communities of Interest“

WEB-GIS

Zum Abruf des Gemeinsamen Lagebild wurde eine Web-Anwendung verwendet. Diese griff auf die IT-Services zu, fusionierte die bewerteten Informationen in grafisch-verorteter Darstellung und bot dem Nutzer Funktionalitäten zur Kollaboration.

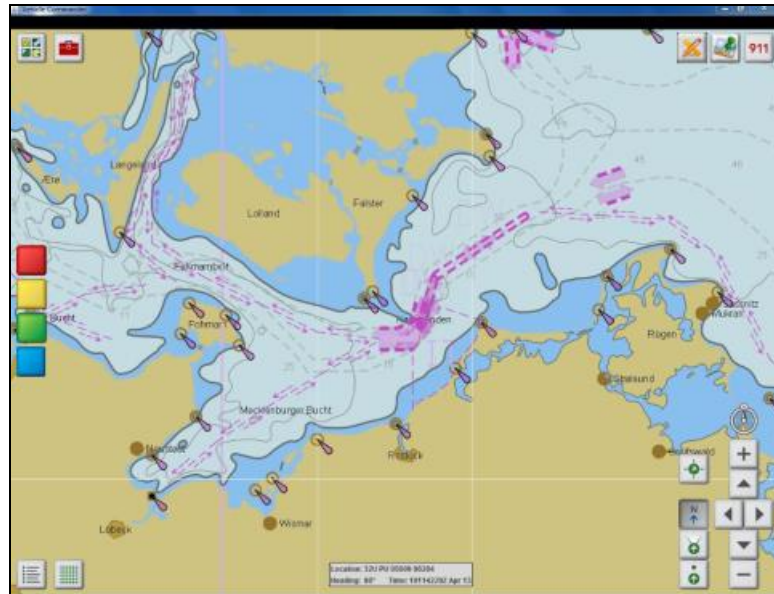


Zugang zum Gemeinsamen Lagebild mit WEB-GIS

WEB-GIS bot eine effiziente Möglichkeit des Abrufes des Gemeinsamen Lagebildes mit Werkzeugen zur Kollaboration der Nutzer untereinander.

Mobile-GIS

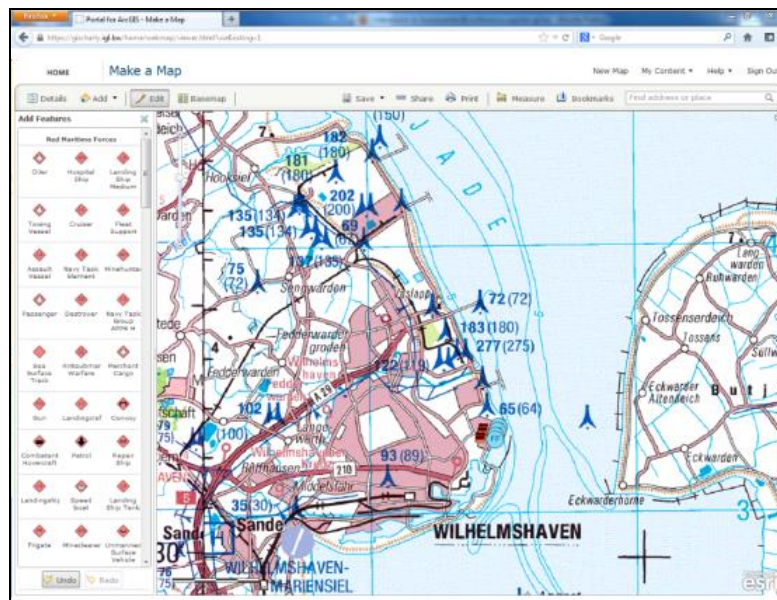
Die technischen Möglichkeiten zur Bereitstellung eines Gemeinsamen Lagebildes auf mobilen Endgeräten wurden eingehend untersucht. Auf diese Weise wurde das erarbeitete Verfahren bestätigt, Informationen für ein Gemeinsames Lagebild nicht nur bis auf eine mobile Komponente bereit zu stellen, sondern auch Informationen zu erfassen.



Zugriff auf das Gemeinsame Lagebild auf mobilen Endgeräten

Verantwortlichkeit zur Einstellung und Bewertung von Informationen

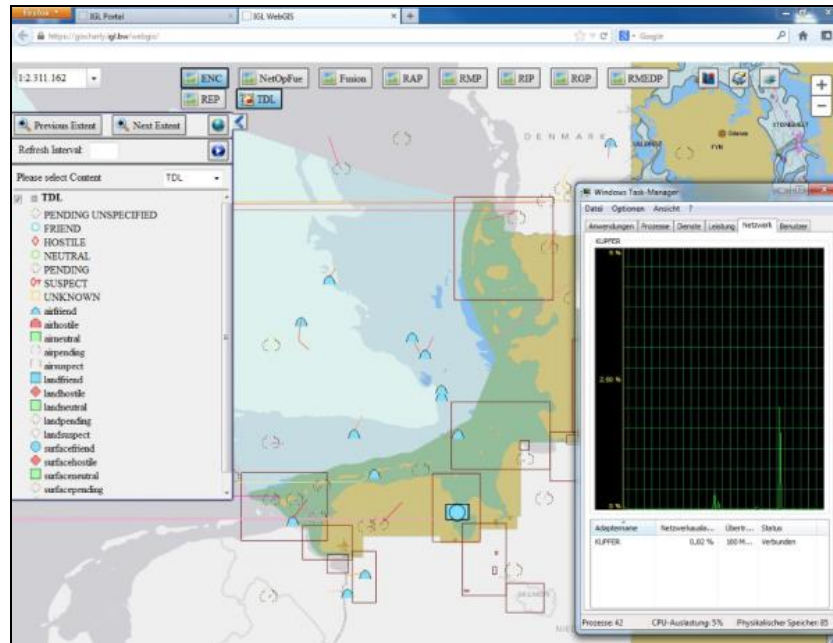
Die Verantwortlichkeit zur Bewertung und Einstellung von Informationen wurde systemisch abgebildet. Unter Berücksichtigung eines zugrunde liegenden Rollen- und Rechtekonzeptes wurde es ausschließlich berechtigten Nutzern ermöglicht, Informationen in das Gemeinsame Lagebild einzustellen und bereitzustellen. Die organisierte Struktur der Organisationsbereiche der Streitkräfte wurde strikt eingehalten.



IT-Service zur Bearbeitung relevanter Informationen (NATO-APP-Symbologie)

Messung und Analyse der Netzlast

Während des nationalen und internationalen Übungsbetriebes des Systemdemonstrators Fusion Center wurde die IT-Kommunikation vollständig aufgezeichnet.



Messung und Analyse der Netzwerklast

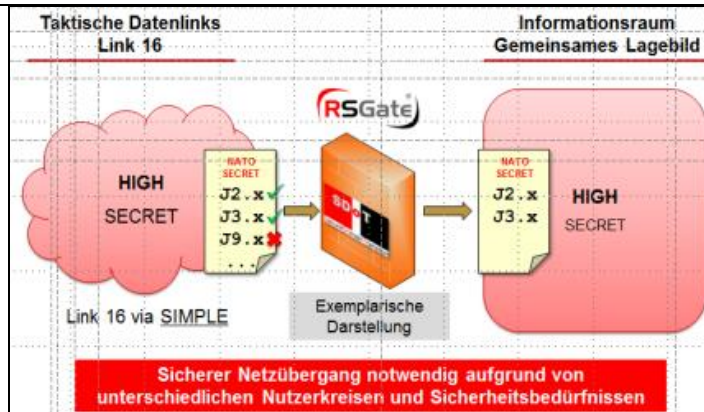
Die Aufzeichnungen wurden dahingehend untersucht, ob heute verfügbare IT-Netzwerktechnologien aufgrund der verfügbaren Übertragungsrate aus Sicht der Last und des performanten Zugriffs geeignet waren bzw. welche Anforderungen für einen künftigen Informations- und Kommunikationsverbund notwendig sind.

Ausbildung

Die Inbetriebnahme sowie der Betrieb des Systemdemonstrator Fusion Center für die Übungen zwecks Überprüfung der konzeptionellen Fragestellungen wurde durch Personal des Auftragnehmers und der Unterauftragnehmer begleitet. Die Funktionalität erfuhr national und international hohe Akzeptanz durch die Nutzer. Die einfache, intuitive Bedienung des WEB-GIS ermöglichte die selbständige Nutzung nach kürzester Zeit.

Vereinigung zu einem Informationsraum

Der IT-Systemdemonstrator stellte eine „NATO Secret / GEHEIM“ gesicherte Informationsdomäne bereit. Die Möglichkeit der Aufnahme von Informationen externer Quellen wurde anhand zweier Beispiele untersucht: Taktische Datenlinks, METOC-Produkte. Die nachgewiesenen Ergebnisse zeigten das Potential für zukünftige Systeme. Sicherheits-Gateways erlauben das kontrollierte Zusammenführen von Informationen in einem gemeinsamen Informationsraum, als Basis der Bereitstellung eines Gemeinsamen Lagebildes.



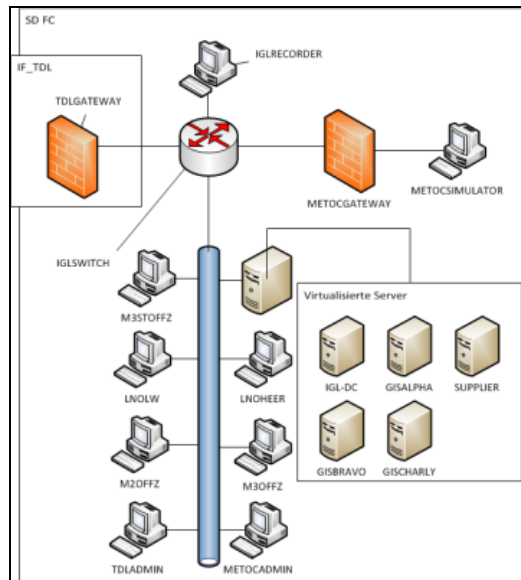
Einbindung externer Quellen

Zusammenfassung

Alle Aufgabenstellungen wurden vollumfänglich im Zeit- und Kostenrahmen bearbeitet. Die in der Zusammenarbeit gewonnenen Ergebnisse wurden auf nationalen und internationalen Übungen erfolgreich überprüft und konnten den konzeptionellen Ansatz bestätigen.

System-architektur

Die eingesetzte Systemarchitektur ist folgend in der Übersicht schematisch dargestellt.



IT-Systemarchitektur

Die offene Systemarchitektur ermöglichte die schnelle Einbindung der Verfahren in internationale Netzwerke. Die Interoperabilität mit NATO Systemen wurde an den Beispielen NATO COP, TOPFAS, LOGFAS, ACCS, SpecOpsITSys und weiteren Systemen/ Software Anwendungen erfolgreich nachgewiesen. Der Systemdemonstrator Fusion Center basierte weitestgehend auf marktverfügbarer Software. Notwendige Anpassungen/ Software Entwicklungen wurden auf ein Mindestmaß begrenzt, so dass der Systemdemonstrator mit vergleichsweise geringem Aufwand in zukünftigen Releases der Weiterentwicklung unterliegen kann.

Infrastruktur

Microsoft Windows Server 2012
Hyper-V Virtualization
Microsoft Windows 7, Windows 8
Symantec End Point Protection

Technologie

ArcGIS Server, Desktop, Runtime, Java Script Web API, GeoEvent Processor, ArcGIS for Portal 10.2

Projekt-zeitraum

2012 / 2013

Status

Erfolgreich abgeschlossen

Umfang	670 Tage
Team	Dr. Florian Sayda (Geosecure Informatik GmbH) Dipl.-Ing. Michael Mundt (Geosecure Informatik GmbH) Wirtsch.-Inf. Rainer Spitzer (Geosecure Informatik GmbH) Dipl. Math. Jan Tiemann (Geosecure Informatik GmbH) Herr Thomas Günther (INFODAS) Herr Mike Schneider (UWS Business Solutions)