

Modernes GIS-Management gefährlicher Altlasten bei der Feuerwehr der Hansestadt Hamburg

Quelle: Feuerwehr Hamburg

Luftbildauswertung, Gefahrenerkundung und Prozessmanagement für Kampfmittelbelastungen





Kampfmittelräumung bei der Feuerwehr Hamburg



**Außendienst:
Kampfmittelräumdienst**



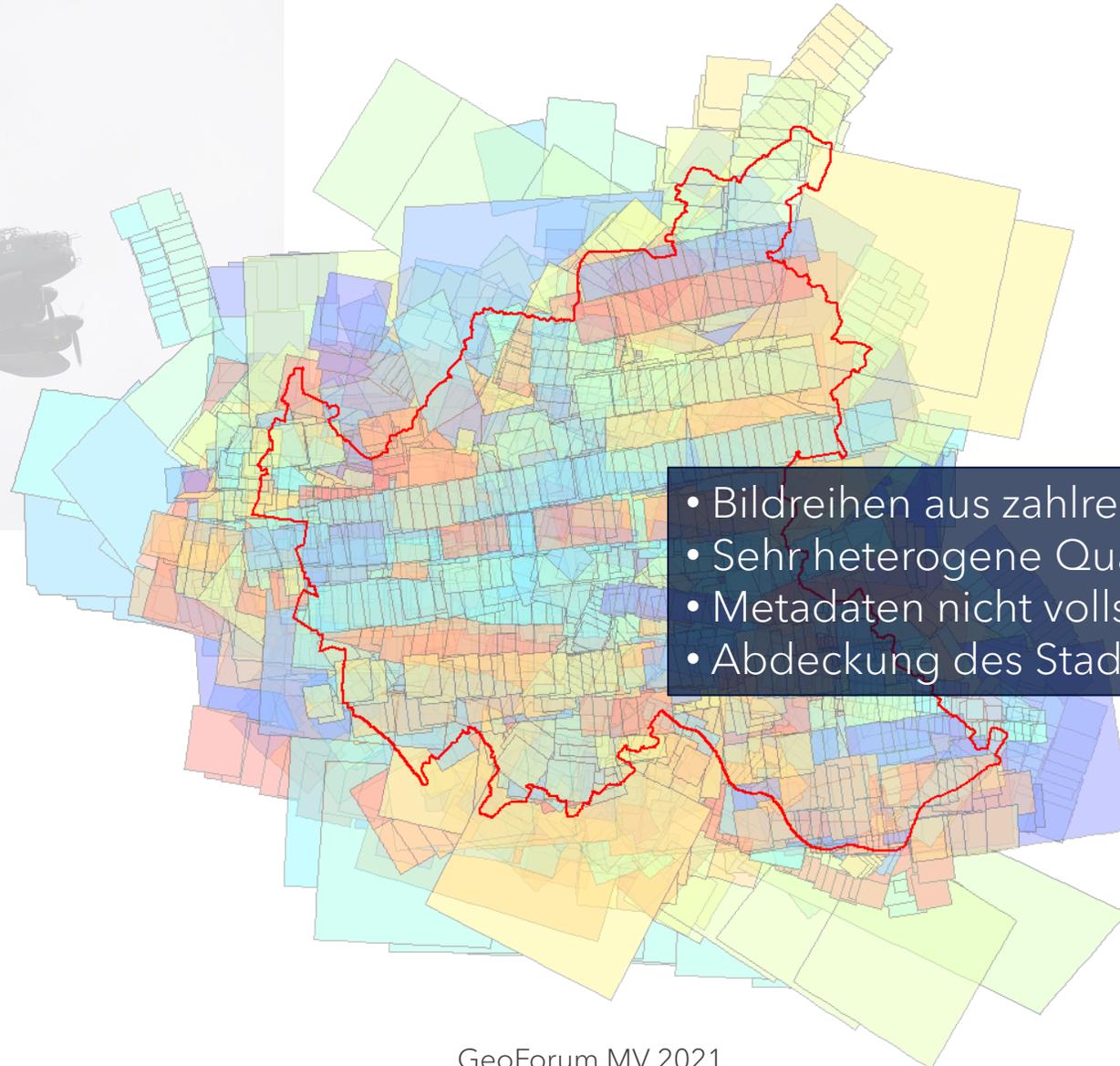
Quelle: Feuerwehr Hamburg

**Innendienst:
Gefahrenerkundung
Kampfmittelverdacht**

Materialien zur vorbeugenden Gefahrenerkundung



Quelle: Feuerwehr Hamburg



- Bildreihen aus zahlreichen Flügen
- Sehr heterogene Qualität
- Metadaten nicht vollständig
- Abdeckung des Stadtgebietes nicht homogen

Bildinterpretation in ArcGIS Desktop



Jahrestagung.mxd - ArcMap - ArcEditor

Datei Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einfügen Auswahl Geoverarbeitung Anpassen Fenster Hilfe

1945

Bildliste

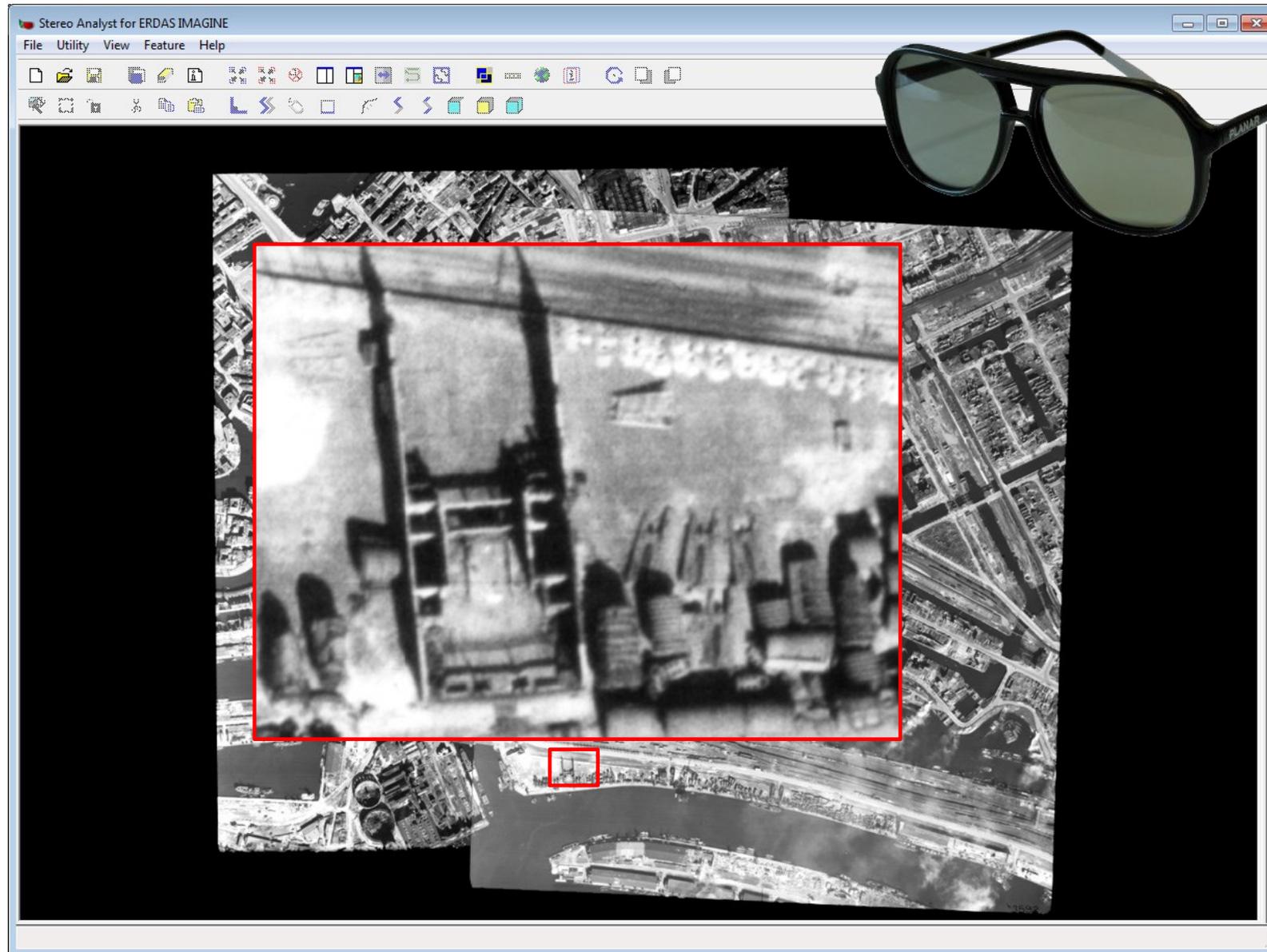
Suche im Ausschnitt ▾ Luftbilder 1940-46 836 von 958

	Flugdatum	Tasche	Bildnummer	Flugzeit	Flugnummer	Herkunft	Quelle	Qualitaet
	07.04.1945	Tasche_16	3080	1830	16/2012	RAF	\\fw-nsx-25005\bilder-neu\$\produktivdaten_roh\1945\1945_04_07\tasche_16\3080.tif	
	07.04.1945	Tasche_16	3081	1830	16/2012	RAF	\\fw-nsx-25005\bilder-neu\$\produktivdaten_roh\1945\1945_04_07\tasche_16\3081.tif	
	07.04.1945	Tasche_25	3015	xxxx	104W-025C	RAF	\\fw-nsx-25005\bilder-neu\$\produktivdaten_roh\1945\1945_04_07\tasche_25\3015.tif	nur digital
▶	07.04.1945	Tasche_25	3016	xxxx	104W-025C	RAF	\\fw-nsx-25005\bilder-neu\$\produktivdaten_roh\1945\1945_04_07\tasche_25\3016.tif	nur digital
	07.04.1945	Tasche_25	3017	xxxx	104W-025C	RAF	\\fw-nsx-25005\bilder-neu\$\produktivdaten_roh\1945\1945_04_07\tasche_25\3017.tif	nur digital
	07.04.1945	Tasche_25	3018	xxxx	104W-025C	RAF	\\fw-nsx-25005\bilder-neu\$\produktivdaten_roh\1945\1945_04_07\tasche_25\3018.tif	nur digital
	07.04.1945	Tasche_26	4014	xxxx	104W-025C	RAF	\\fw-nsx-25005\bilder-neu\$\produktivdaten_roh\1945\1945_04_07\tasche_26\4014.tif	nur digital

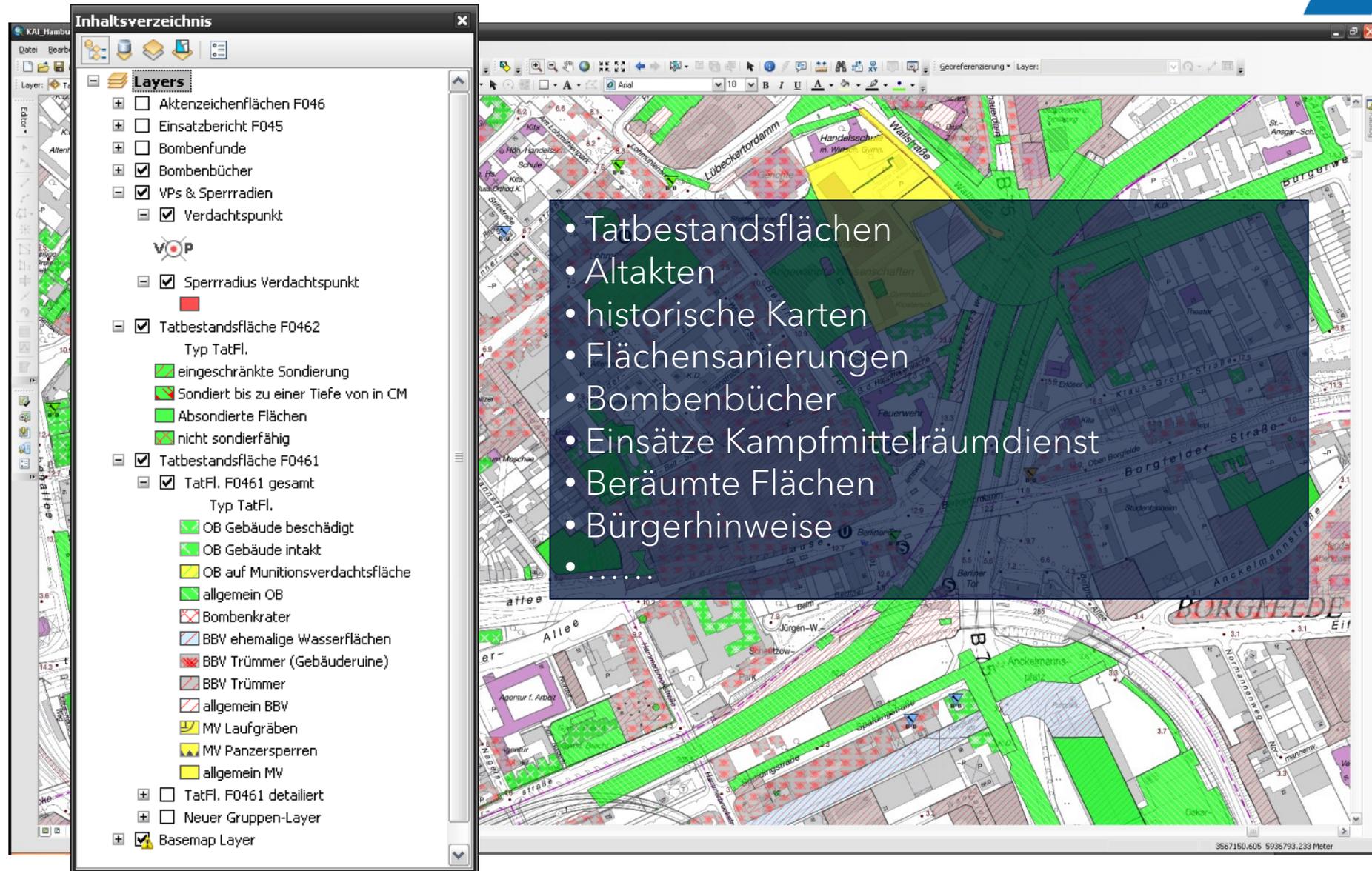
Flugdatum=07.04.1945, Tasche=Tasche_25, Bildnummer=3016

3567074,42 5934966,06 Meter

Bildinterpretation im Stereo Analyst



Erfassung aller Geodaten in zentraler Geodatenbank



The screenshot displays a GIS application window titled 'KAI_Hambu'. On the left, there is a 'Layers' panel with a tree view and a list of layers. The main map area shows a street map with various colored overlays: green for restricted search areas, yellow for munition suspicion areas, and blue for cleared areas. A semi-transparent text box is overlaid on the map, listing several data types.

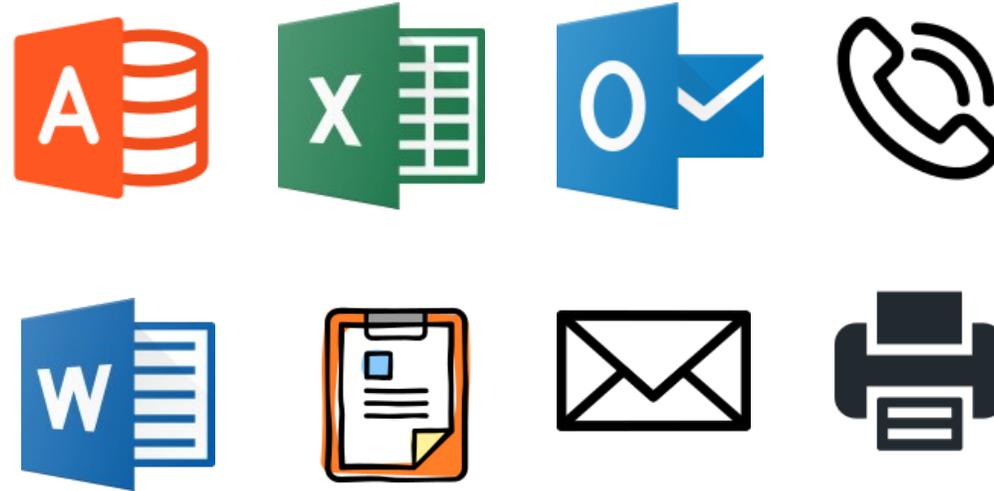
- Tatbestandsflächen
- Altakten
- historische Karten
- Flächensanierungen
- Bombenbücher
- Einsätze Kampfmittelräumdienst
- Beräumte Flächen
- Bürgerhinweise

The 'Layers' panel on the left includes the following items:

- Aktenzeichenflächen F046
- Einsatzbericht F045
- Bombenfunde
- Bombenbücher
- VPs & Sperrradien
 - Verdachtspunkt
- VOP**
- Sperrradius Verdachtspunkt
- Tatbestandsfläche F0462
 - Typ TatFl.
 - eingeschränkte Sondierung
 - Sondiert bis zu einer Tiefe von in CM
 - Absonderte Flächen
 - nicht sondierfähig
- Tatbestandsfläche F0461
 - TatFl. F0461 gesamt
 - Typ TatFl.
 - OB Gebäude beschädigt
 - OB Gebäude intakt
 - OB auf Munitionsverdachtsfläche
 - allgemein OB
 - Bombenkrater
 - BBV ehemalige Wasserflächen
 - BBV Trümmer (Gebäuderuine)
 - BBV Trümmer
 - allgemein BBV
 - MV Laufgräben
 - MV Panzersperren
 - allgemein MV
- TatFl. F0461 detailliert
- Neuer Gruppen-Layer
- Basemap Layer

Arbeitsweise - Ausgangssituation

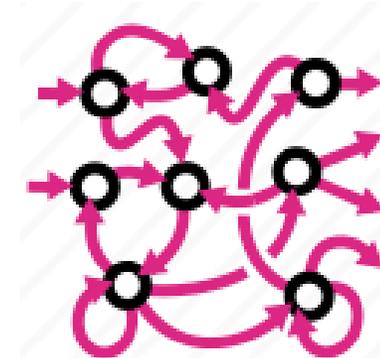
**Vormals
genutzte
Werkzeuge:**



Ergebnis:



Redundanz



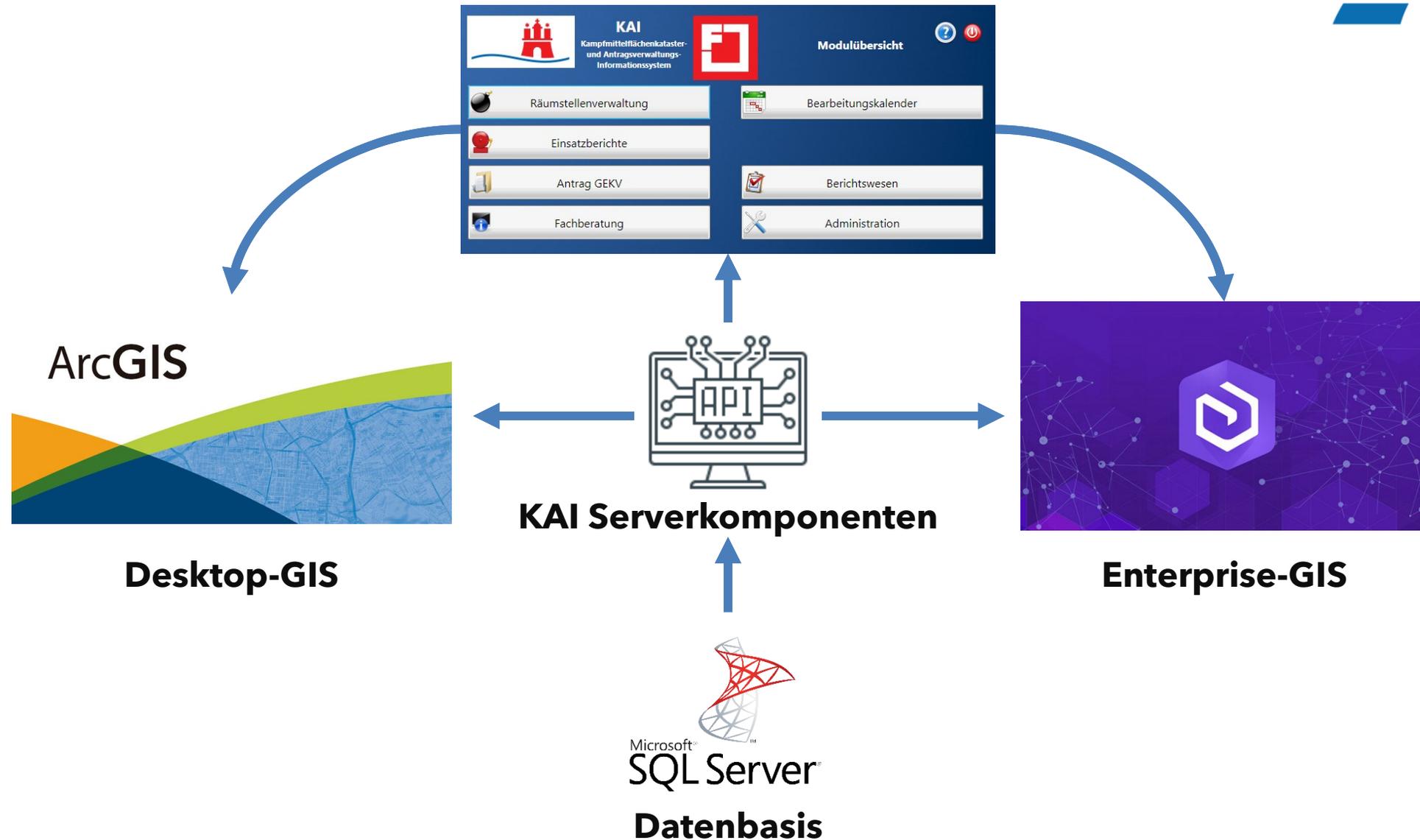
Mehraufwand

Vereinfachung Zentralisierung Modularisierung



Quelle: pexels.com

Realisierung: KAI



Beispiel: Einsatzbericht



Quelle: Pixabay

KAI Modulübersicht Einsatzberichte

KAI

Datenauswahl
Einsatzbericht erfassen

Aktenzeichen
Vorgangsnr.
Berichtsfertiger
Einsatzleiter

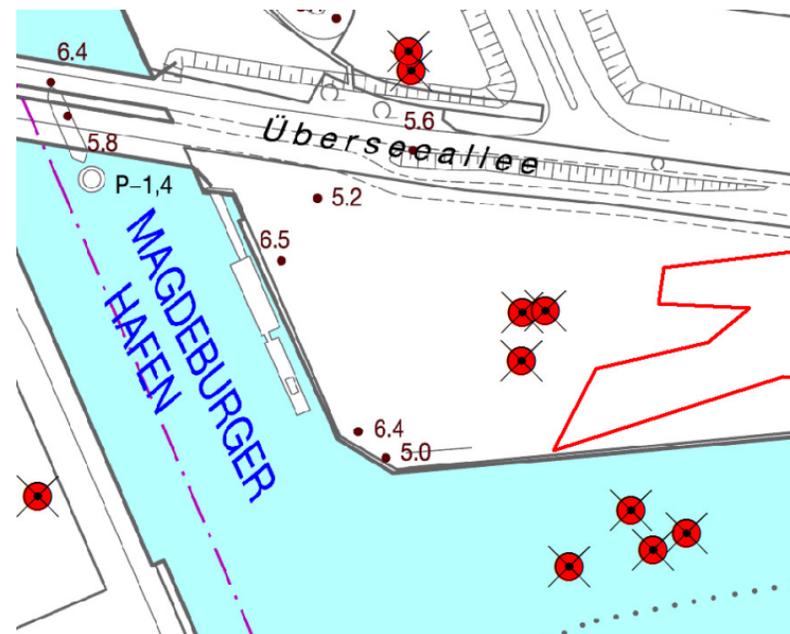
Einsatzdatum
Jahr

Straße
Hausnummer
Sonderziel

Einsatzberichte
Einsatzbericht erfassen - Aktenzeichen: 14/00123_1

Daten zum Einsatz / Fundort und Kampfmitteln
Daten zu Munitionseinsatz u

Einsatzdaten
Aktenzeichen: 14/00123_1
Vorgangsnummer: 20084
Neuer Teilvorgang
 Benachrichtigung über FEZ
FEZ Einsatznummer: 2255
 Fehlanzeige
Zuordnung Berichtsfertiger
Zuordnung Einsatzleiter
Einsatzbeginn: 21.03.2014
Einsatzende: 21.03.2014
Schadensart: KOP
MEKAFU-Nr. erzeugen



Einsatzbericht: Personal erfassen

KAI Modulübersicht | Einsatzberichte

KAI

Datenauswahl
Einsatzbericht erfassen

Aktenzeichen:
 Vorgangsnr.:
 Berichtsfertiger:
 Einsatzleiter:
 Einsatzdatum:
 Jahr:
 Straße:
 Hausnummer:
 Sonderziel:

Einsatzort

Aktenzeich	Straße	Berichtsfert
00/0000_1_1	Bondenwald	
00/0000_1_2	Bondenwald	
00/0000_2_1		
00/0000_3_1		
00/0000_4_1		
00/0000_5_1		
00/0000_6_1		
00/0000_7_1		
00/0000_8_1		
00/0000_9_1		
00/0000_10_1		

1 / 6054

Einsatzberichte

Einsatzbericht erfassen - Aktenzeichen: 14/00123_1

Daten zum Einsatz / Fundort und Kampfmitteln | Daten zu Munitionseinsatz und Sachmitteln

Person auswählen

Personen auswählen

Allgemeine Daten

Name: Extern (Person ist Mitarbeiter in externem Unternehmen)
 Vorname: Intern (Person ist Mitarbeiter KRD)
 Funktion: Intern (Person ist Mitarbeiter GEKV)

Der Person zugeordnetes Unternehmen

Unternehmen: Straße/Nr./Zusatz:
 PLZ / Ort:

Übersicht Personen

Name	Vorname	Funktion	Unternehm	Strasse	HNR	Zusatz	PLZ	Ort	Nr Befähigi	Gültigkeitsc
...	...	Referatsleit.	Feuerwehr H	Großmoorbo	8		21079	Hamburg		
...	...	Geschäftszin	Feuerwehr H	Großmoorbo	8		21079	Hamburg		
...	...	Entschärfer	Feuerwehr H	Großmoorbo	8		21079	Hamburg		
...	...	Techn. Einsa	Feuerwehr H	Großmoorbo	8		21079	Hamburg		

1 / 4

Der Person zugeordnete Kontaktdaten / Kommunikation

Person erfassen / ändern | Person löschen | Person übernehmen | Abbrechen

Einsatzbericht: Raumzuordnung

KAI Modulübersicht | Einsatzberichte

KAI

Datenauswahl
Einsatzbericht erfassen

Aktenzeichen:
Vorgangsnr.:
Berichtsfertiger:
Einsatzleiter:
Einsatzdatum:
Jahr:
Straße:
Hausnummer:
Sonderziel:
Einsatzort:

Aktenzeichen	Straße	Berichtsfertiger
00/00001_1	Bondenwald	
00/00001_2	Bondenwald	
00/00002_1		
00/00003_1		
00/00004_1		
00/00005_1		
00/00006_1		
00/00007_1		
00/00008_1		
00/00009_1		
00/00010_1		

Einsatzberichte

Einsatzbericht erfassen - Aktenzeichen: 14/00123_1

Daten zum Einsatz / Fundort und Kampfmittel | Daten zu Munitionseinsatz und Sachmitteln

Einsatzdaten

Aktenzeichen: 14/00123_1
Vorgangsnummer: 70084
Neuer Teilvorgang:
 Benachrichtigung über FEZ
FEZ Einsatznummer: 2255
 Fehlanzeige
Zuordnung Berichtsfertiger:
Zuordnung Einsatzleiter:
Einsatzbeginn: 21.03.2014
Einsatzende: 21.03.2014
Schadensart: KMF
MEKAFU-Nr. erzeugen:

Einsatzort

Straße / Nummer / Zusatz:
PLZ / Ort:
Sonderziel:

Maßnahmen Kampfmittelbehandlung

Herstellung Transportfähigkeit / Entschärfung
 Sprengung Transport

Ausgabe

Übersicht Kampfmittel-Informationen

Kampfmittel auswählen: Stückzahl: Gewicht [kg]:
Netto: Brutto:
Herkunft Kampfmittel:

Adresse festlegen

Straße: Versmannkai
Hausnummer: 0
Zusatz: -
 OK Abbrechen

Maßnahmen:
Allg. Bemerkungen:

Einsatzbericht: Kampfmittel erfassen

KAI Modulübersicht | Einsatzberichte

KAI

Datenauswahl
Einsatzbericht erfassen

Aktenzeichen
Vorgangsnr.
Berichtsfertiger
Einsatzleiter
Einsatzdatum
Jahr
Straße
Hausnummer
Sonderziel
Einsatzort

Aktenzeichen	Straße	Berichtsfertiger
00/00001_1	Bondenwald	
00/00001_2	Bondenwald	
00/00002_1		
00/00003_1		
00/00004_1		
00/00005_1		
00/00006_1		
00/00007_1		
00/00008_1		
00/00009_1		
00/00010_1		

Einsatzberichte

Einsatzbericht erfassen - Aktenzeichen: 14/00123_1

Daten zum Einsatz / Fundort und Kampfmittel | Daten zu Munitionseinsatz und Sachmitteln

Einsatzdaten
Aktenzeichen: 14/00123_1
Vorgangsnummer: 70084
Neuer Teilvorgang
 Benachrichtigung über FEZ
FEZ Einsatznummer: 2255
 Fehlanzeige
Zuordnung Berichtsfertiger
Zuordnung Einsatzleiter
Einsatzbeginn: 21.03.2014
Einsatzende: 21.03.2014
Schadensart: KMF
MEKAFU-Nr. erzeugen
Einsatzort
Straße / Nummer / Zusatz: Vermannkai
PLZ / Ort: 20457
Sonderziel
Maßnahmen Kampfmittelbehandlung
 Herstellung Transportfähigkeit / Entschärfung
 Sprengung Transport
Einsatzbericht KR D

Übersicht Kampfmittel-Informationen

Kampfmittel auswählen

Kampfmittel (Filter)

Lfd. Nr. Oberkategorie Lfd. Nr. Unterkategorie Lfd. Nr. Kampfmittel

Übersicht Kampfmittel

lfd.Nr.Oberkategorie	Oberkategorie	lfd.Nr.Unterkategorie	Unterkategorie	lfd.Nr.Kampfmittel	Kampfmittel
1	Sprengbomben	1	01_Sprengbomben bis : 1	1	SD 1
1	Sprengbomben	1	01_Sprengbomben bis : 2	2	SD 2
1	Sprengbomben	1	01_Sprengbomben bis : 3	3	Splitterbombe AO 1 , W
1	Sprengbomben	1	01_Sprengbomben bis : 4	4	Splitterbombe AO 2,5
1	Sprengbomben	1	01_Sprengbomben bis : 5	5	SD 3
1	Sprengbomben	1	01_Sprengbomben bis : 6	6	Splitterbombe 8,5 lbs, a
1	Sprengbomben	1	01_Sprengbomben bis : 7	7	SD 4 HL
1	Sprengbomben	1	01_Sprengbomben bis : 8	8	Splitterbombe 10 lbs, al
1	Sprengbomben	1	01_Sprengbomben bis : 9	9	Splitterbombe AO 6 (8M
1	Sprengbomben	1	01_Sprengbomben bis : 10	10	Splitterbombe SD 10 C,
1	Sprengbomben	1	01_Sprengbomben bis : 11	11	SD 9
1	Sprengbomben	1	01_Sprengbomben bis : 12	12	Frag 20 lbs, alliert

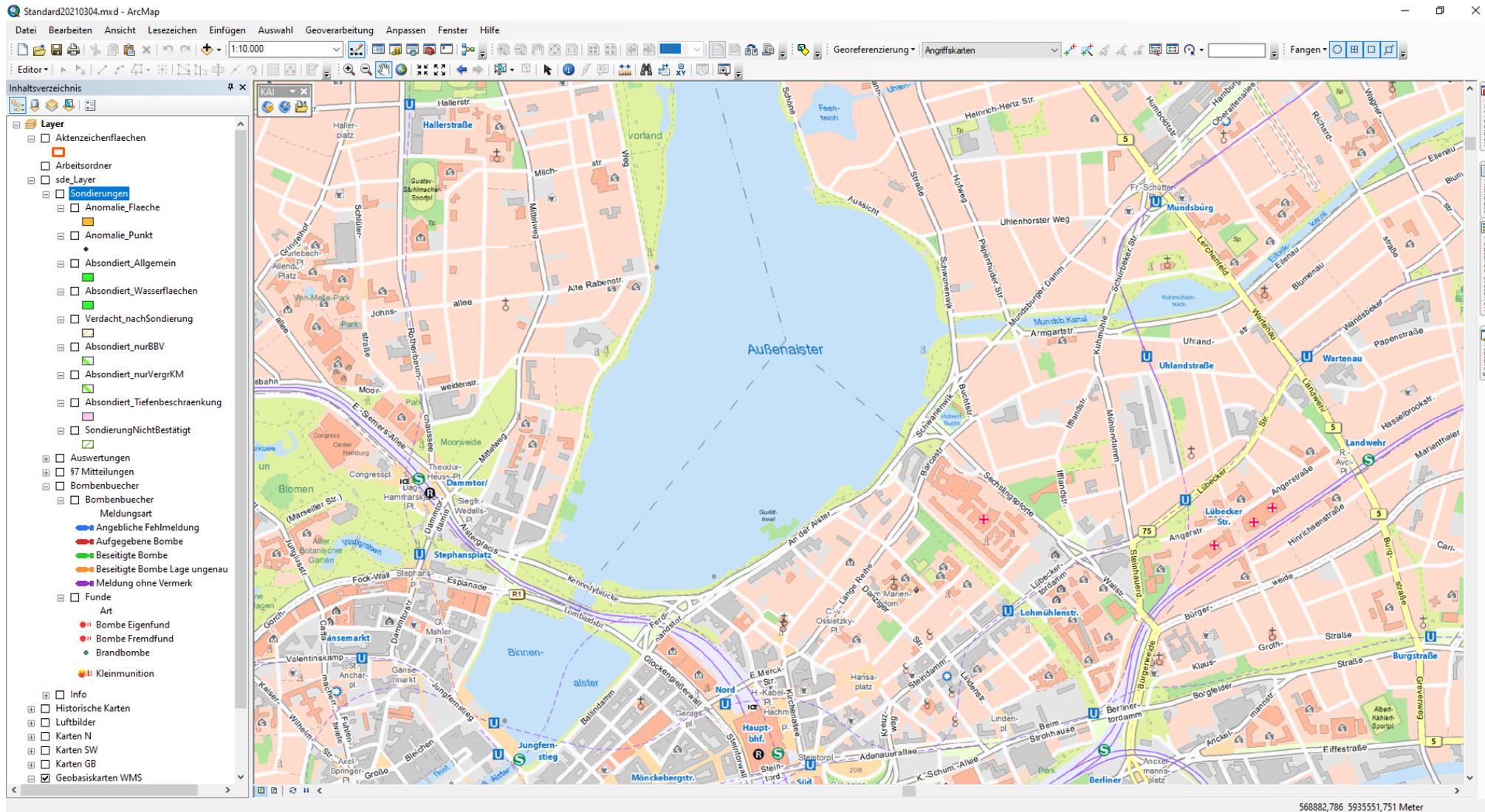
1 / 80

Einsatzbericht: Verortung in der Web-Karte

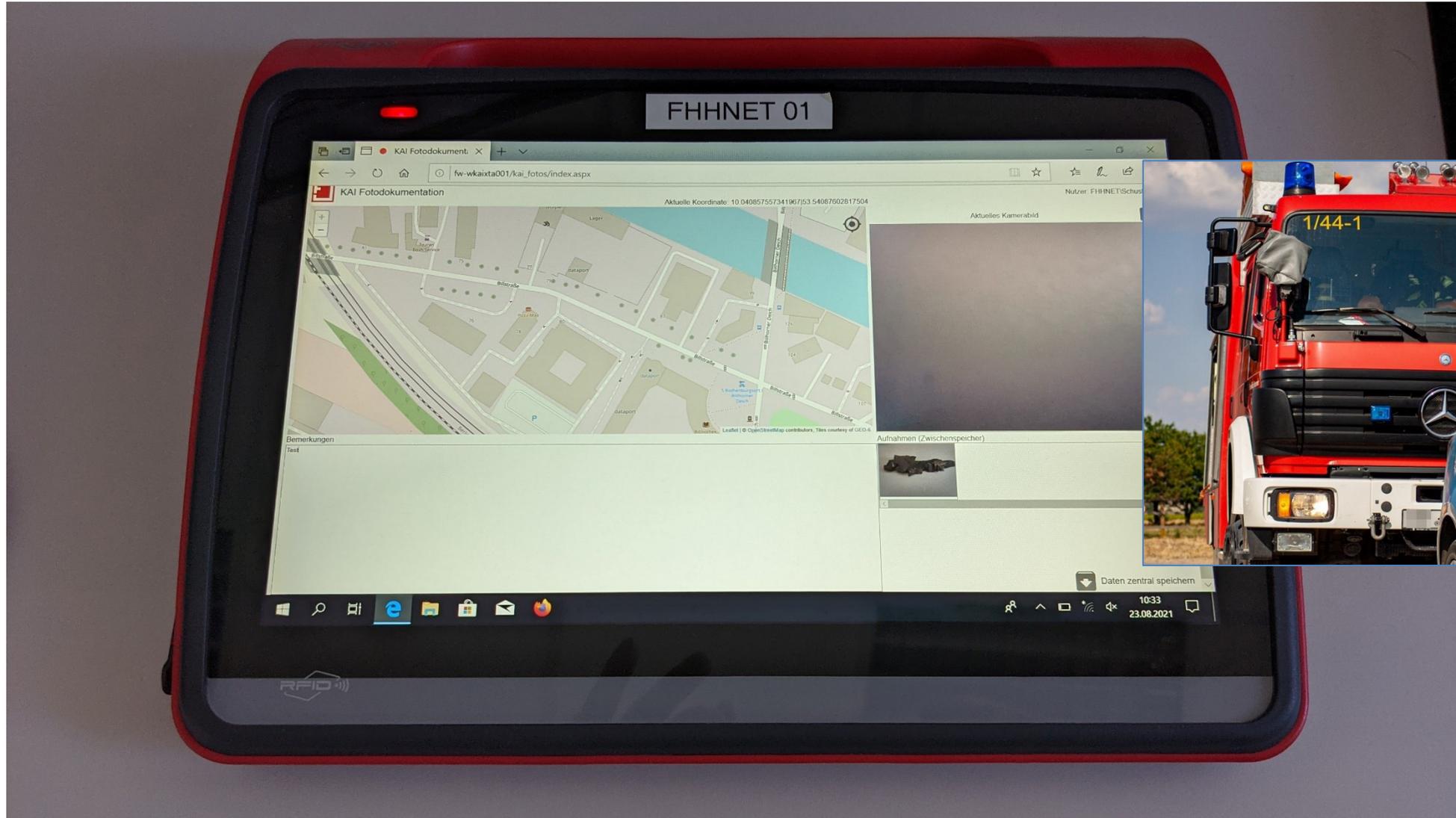
The screenshot displays a web map application titled 'Webkarte_UTM' with the subtitle 'with Web AppBuilder for ArcGIS'. The map shows a city area with several districts labeled: Harvestehude, Rotherbaum, Uhlenhorst, Hohenfelde, Mundsburg, and Uhlandstraße. A large blue area represents the 'Außenalster'. The map is overlaid with various colored layers, including green, yellow, and purple. A search bar at the top left contains the text 'Adresse oder Ort suchen'. On the right side, there is a 'Layer-Liste' panel with a search icon and a list of layers, each with a checkbox and a three-dot menu icon. The layers listed are:

- Webkarte_Gesamt_2020 - Aktenzeichenflächen
- Webkarte_Gesamt_2020 - Absondiert_Allgemein
- Webkarte_Gesamt_2020 - Absondiert_Wasserflächen
- Webkarte_Gesamt_2020 - Absondiert_nurBBV
- Webkarte_Gesamt_2020 - Absondiert_nurVergrKM
- Webkarte_Gesamt_2020 - oB_ab2006
- Webkarte_Gesamt_2020 - Absondiert_Tiefenbeschränkung
- Webkarte_Gesamt_2020 - Buergerhinweis_BBV
- Webkarte_Gesamt_2020 - Verdacht_nachSondierung
- Webkarte_Gesamt_2020 - Anomalie_Flaeche
- Webkarte_Gesamt_2020 - BBV_VP
- Webkarte_Gesamt_2020 - BBV_VPFlaeche
- Webkarte_Gesamt_2020 - BBV_Trichter
- Webkarte_Gesamt_2020 - BBV_TrichterG3
- Webkarte_Gesamt_2020 - BBV_Allgemein
- Webkarte_Gesamt_2020 - BBV_VPFlaecheG3
- Webkarte_Gesamt_2020 - BBV_ehemWasserflaeche
- Webkarte_Gesamt_2020 - BBV_Truemmer_Allgemein
- Webkarte_Gesamt_2020 - VergrKM_Allgemein
- Webkarte_Gesamt_2020 - VergrKM_inoB
- Webkarte_Gesamt_2020 - Funde

Einsatzbericht: Geodatenbearbeitung in ArcGIS Desktop



Einsatzbericht: Datenerfassung mit Feld-Tablet



Quelle: Pixabay

Quelle: Feuerwehr Hamburg

Vorgangsverwaltung: Zentraler Bearbeitungskalender

KAI Modulübersicht | Einsatzberichte | Bearbeitungskalender

KAI

Datenauswahl
 Bearbeitungskalender öffnen

Bearbeiter

KRD
 F0464
 GEKV

Status

Fristablauf in Tagen

Vorgänge ab:
 01.01.2010

Bearbeitungskalender
 Bearbeitungskalender - Standardfilter
 Anzahl Datensätze: 15409

Übersicht über die Vorgänge zur Räumstellenüberwachung

Aktenzeichen	Vorgangsnummer	Bearbeiter	Straße	Anzeige	Räumbeginn	Räumende	Beanstandungsdatum	Frist	Letzte Statusänderung	Status
00/00001_1	213879				25.01.2018	27.01.2018	13.12.2018	13.12.2018	31.01.2018	Bearbeitung
00/00001_13	21490				12.08.2013	20.08.2013			20.08.2013	Ablage F045
00/00001_14	21491				09.08.2013	03.12.2013			23.08.2018	Storniert
00/00001_15	21496				13.08.2013	24.09.2013			25.05.2021	Ablage F045
00/00002_2	21492				12.08.2013	28.08.2013				
00/00003_2	213816				16.08.2018					
00/00004_2	21493				16.08.2013	16.08.2013				
00/00007_2	21497				15.08.2013	03.12.2013			17.12.2014	Eingang
00/00008_2	21498				15.08.2013	03.12.2013				
00/00009_2	21499				14.08.2013	19.09.2013			20.09.2013	Storniert
00/00384_2	385				27.12.2012	18.02.2013			22.02.2013	Ablage F045
01/01111_1	1988				14.11.2019					
03/00143_2	3150				21.11.2011	27.01.2012			03.02.2012	Ablage F045
03/00143_3	3151				08.08.2011	25.08.2011				
03/00143_4	3152				27.03.2012	31.03.2012				
04/00738_2	4617				20.07.2011	20.07.2011				
05/00991_2	5794				23.08.2011	08.11.2011				
05/00991_3	5795				15.02.2010	03.05.2010				
06/00012_2	97715				30.07.2015	01.08.2015				
06/00070_2	5871				09.08.2011	11.10.2011				

Bearbeiter zuweisen: N.N.

Nur die ausgewählten Vorgänge

Legende

- In Bearbeitung
- warten auf Bericht / Dokument
- Vorgang abgeschlossen oder storniert
- Nicht abgeschlossen und Frist überschritten

letzte Statusänderung: Januar 2018

Frist: Dezember 2018

Daten können bearbeitet werden.



Schnittstelle: Externe Unternehmen

KAI Modulübersicht Administration Räumstellenverwaltung Einsatzberichte Fachberatung Bearbeitungskalender Berichtswesen

KAI

Datenauswahl
Angezeigte und Abgemeldete Räumstellen

Räumfirma:
 Straße:
 Hausnummer:
 Zusatz:
 Sonderziel:
 Räumbeginn:
 Räumende:
 Bearbeiter:

Ziel der Sondierung
 Arbeitsbericht
 Freigabebericht

Medium
 Land
 Wasser

Art des Verdachts
 Abwurfmunition
 vergrabene Kampfmittel

Räumstellen

Angezeigte Räumstellen Abgemeldete Räumstellen

Angezeigte Räumstellen

Vorgangsnr	Räumfirma	Strasse	HNR	Zusatz	Sonderziel	Räumbeginn	ZielArbeit	Freigabe §8	Land	Wasser	BB	MV	Persor
213784	Ministerium für Inneres	Adventsgraben	165		-	18.01.2018	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
213786	Ministerium für Inneres	Adventsgraben	2		-	18.01.2018	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
213830	Feuerwehr Hamburg - Kampfmittelräumdienst	Adventsgraben	0		Adventskirche	16.08.2018	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
213834	Feuerwehr Hamburg - Kampfmittelräumdienst	Adventsgraben	4		Abzugsgraben Harburg	22.08.2018	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
213835	Feuerwehr Hamburg - Kampfmittelräumdienst	Adventsgraben	0		-	22.08.2018	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
213836	Feuerwehr Hamburg - Kampfmittelräumdienst	Adventsgraben	0		-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
213844	Verantwortliche Personen	Adventsgraben	1	a	-		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
213846	Verantwortliche Personen	Adventsgraben	50		Adventskir		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Bitte eine Auswahl treffen.



Ausblick: Digital First in Hamburg

Quelle: <https://www.hamburg.de/behoerdenfinder/hamburg/11260305>



Digitale Stadt IT und Digitalisierung

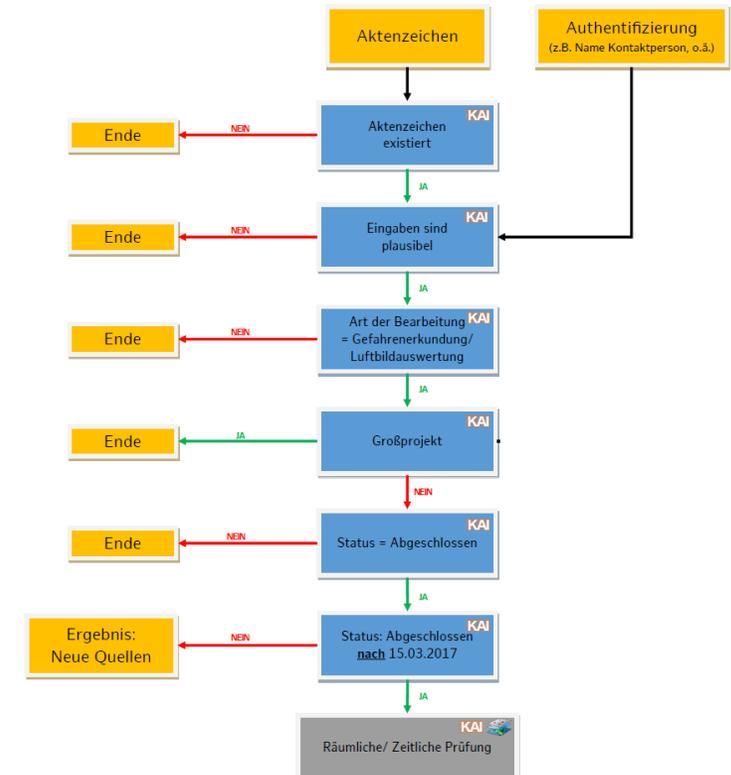
IT und "E-Government" haben Tradition in Hamburg. Im Januar 2018 hat das Amt für IT und Digitalisierung (ITD) in der Senatkanzlei seine Arbeit aufgenommen. In der neuen Organisationseinheit werden diese Kompetenzen gebündelt und um Themen der Digitalen Stadt ergänzt. Ziel ist eines der Kernthemen unserer Zeit: die Digitalisierung der großen Stadt.



Quelle: <https://www.hamburg.de/senatskanzlei/it-und-digitalisierung/>

- Vorlesen
- Drucken
- Artikel teilen

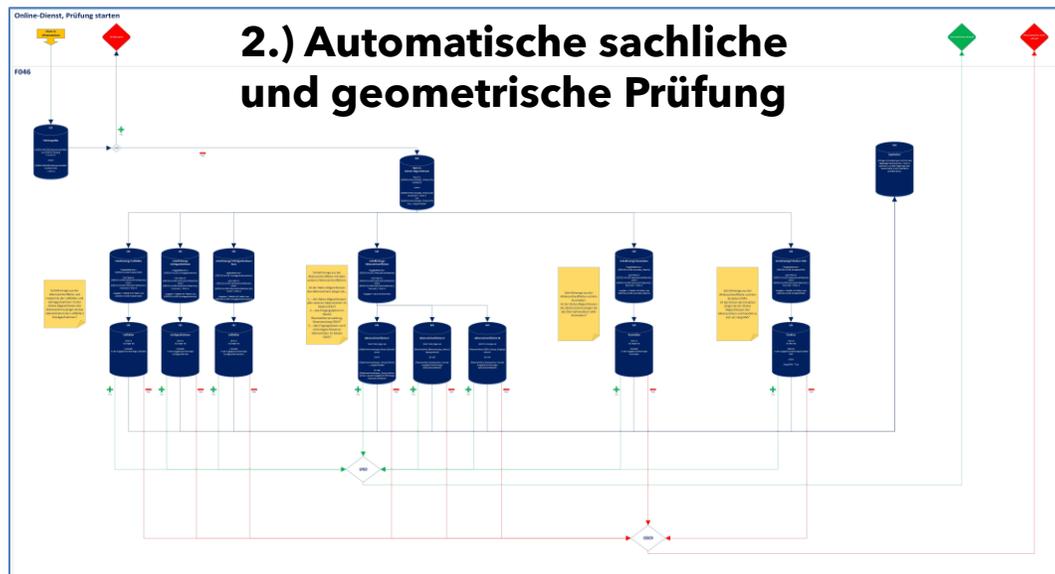
Aktuelles Pilotprojekt: Automatisierte Auskunft für Antragsprüfung



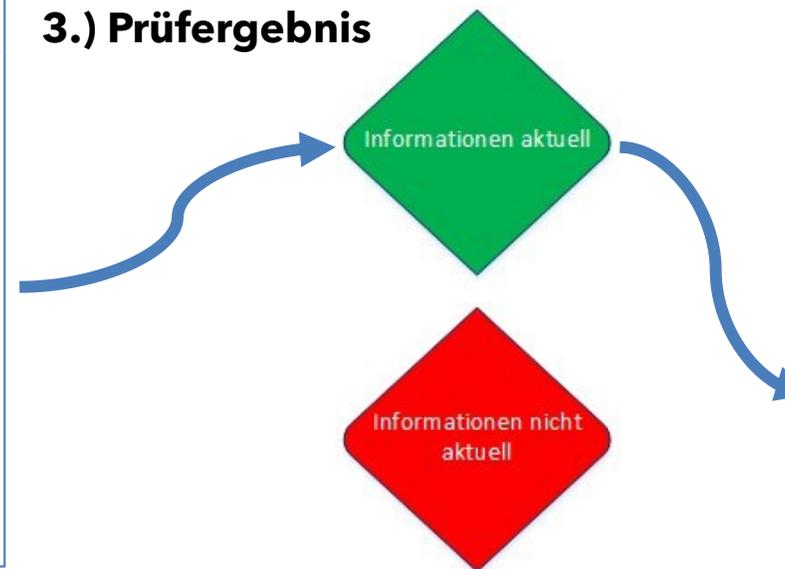
Digital First: Antragsprüfung automatisieren



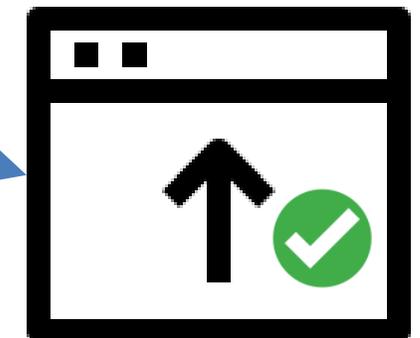
1.) Anfrage über Digital-First Portal



3.) Prüfergebnis



4.) Automatische Auskunft zur Antragsprüfung ausgeben



Fazit



ZEITGEWINN

Reduzierung der Bearbeitungszeiten
Vermeidung unwirtschaftlicher Kommunikationswege



ARBEITSERLEICHTERUNG

Reduzierung des administrativen Aufwandes
Vermeidung redundanter Datenhaltung



QUALITÄTSSTEIGERUNG

Qualitätssicherung Räumfirmen
Verbessertes Controlling und Dokumentation



SERVICEVERBESSERUNG

Verbesserte Auskunft für Antragsteller und Räumfirmen
Bessere Unterstützung der Bauprüfteilungen



FINANZEN

Sicherstellen der Gebühreneinnahmen
Automatisierung der Kostenerstattung Bund



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Hans-Martin Krausmann | ARC-GREENLAB GmbH | krausmann.martin@arc-greenlab.de