

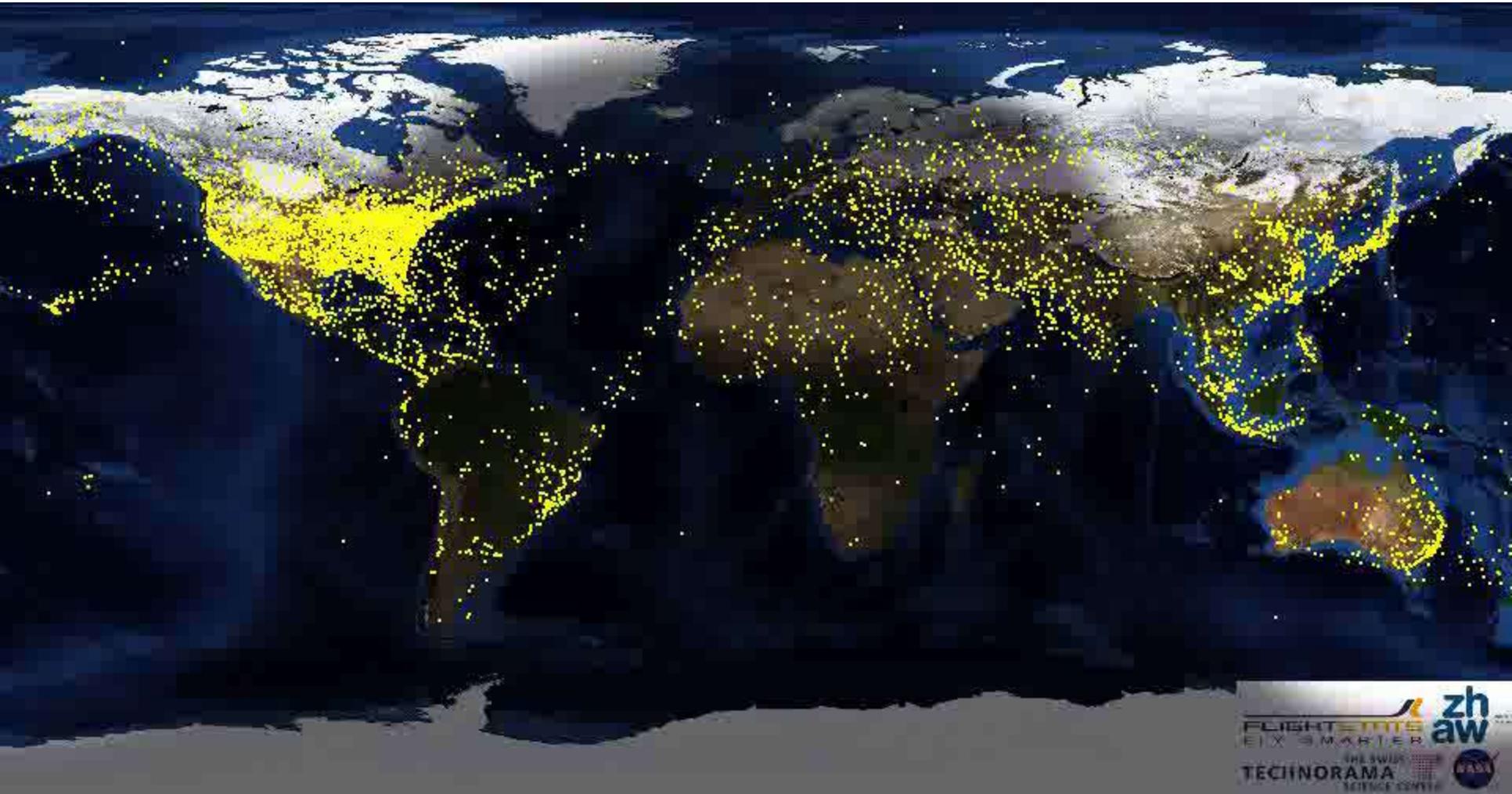
Datenmanagement aus Betreibersicht

Thomas Konetzki, Fraport AG

Leiter Geoinformation, Gebäudedatenmanagement und Vermessung



Airtraffic

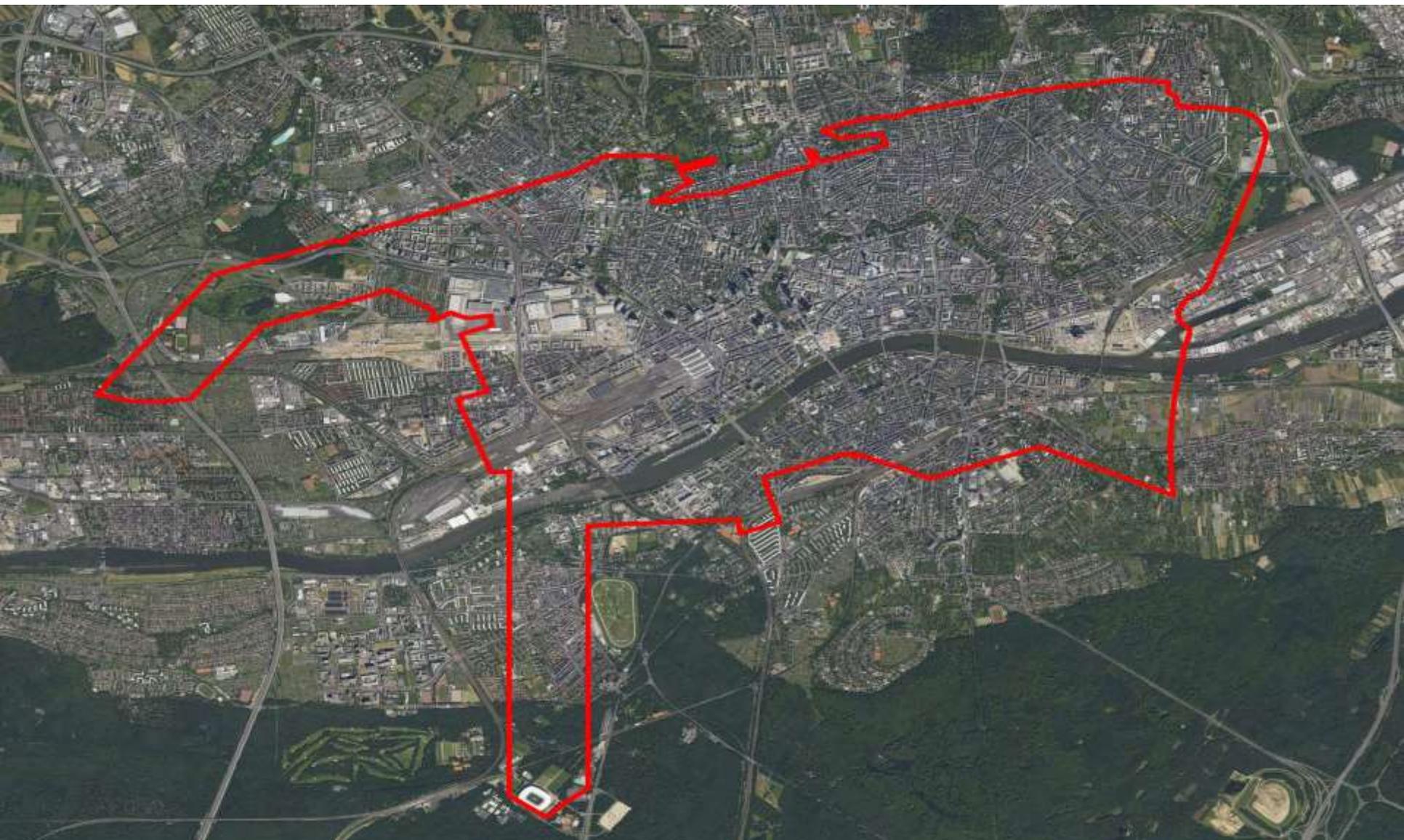


Frankfurt Airport in Zahlen 2014

- **22,83 km² Fläche**
- **482.242 Flugbewegungen**
- **2 Start- und Landebahnen Nord und Süd**
- **1 Startbahn West**
- **1 Landebahn Nord-West**
- **2 Fluggast-Terminals**
- **1 AIRail Terminal (ICE-Bahnhof)**
- **AirCargo Gleisanschluss**
- **188 Flugzeugabstellpositionen**
- **83 Gates (Gebäudepositionen)**
- **57.527.251 Passagiere**
- **2.020.367 Tonnen Luftfracht**
- **20.708 Angestellte im Fraport-Konzern**
- **Ca. 78.000 Angestellte Airport Gesamt**



FRA über Frankfurt/Main

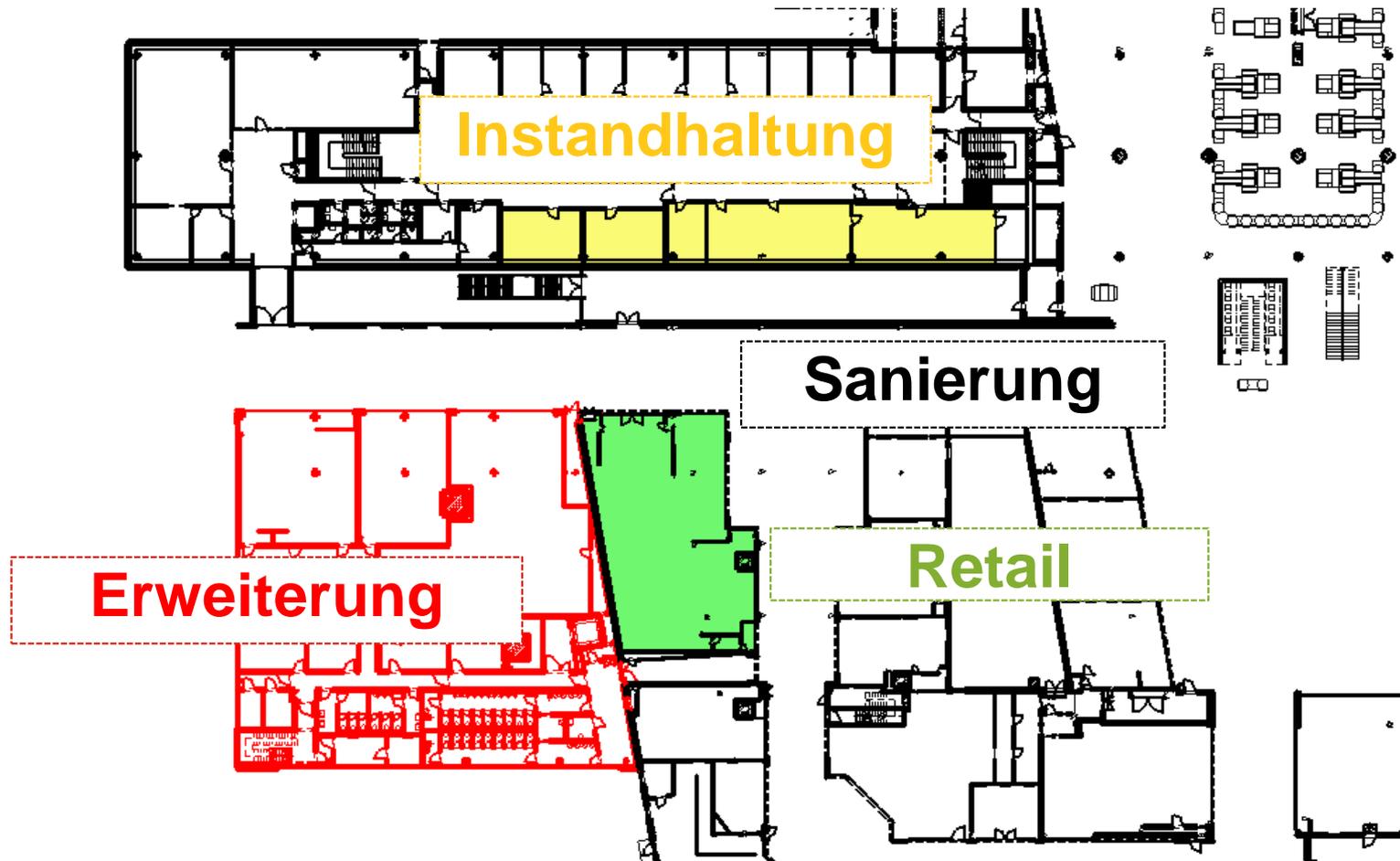


Zahlen zum Gebäudebestand

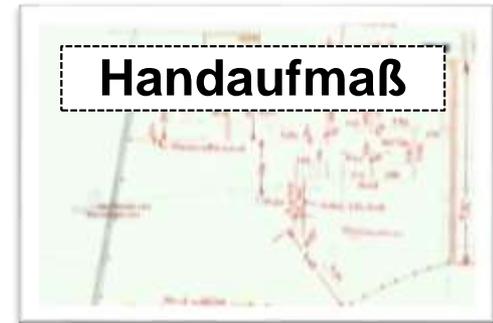
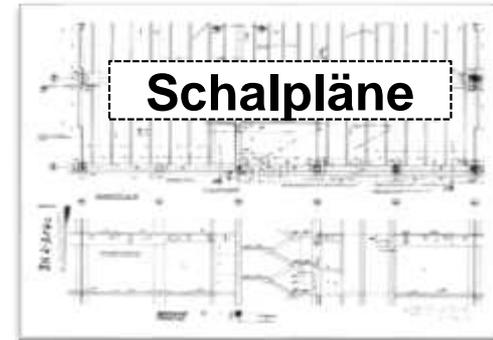
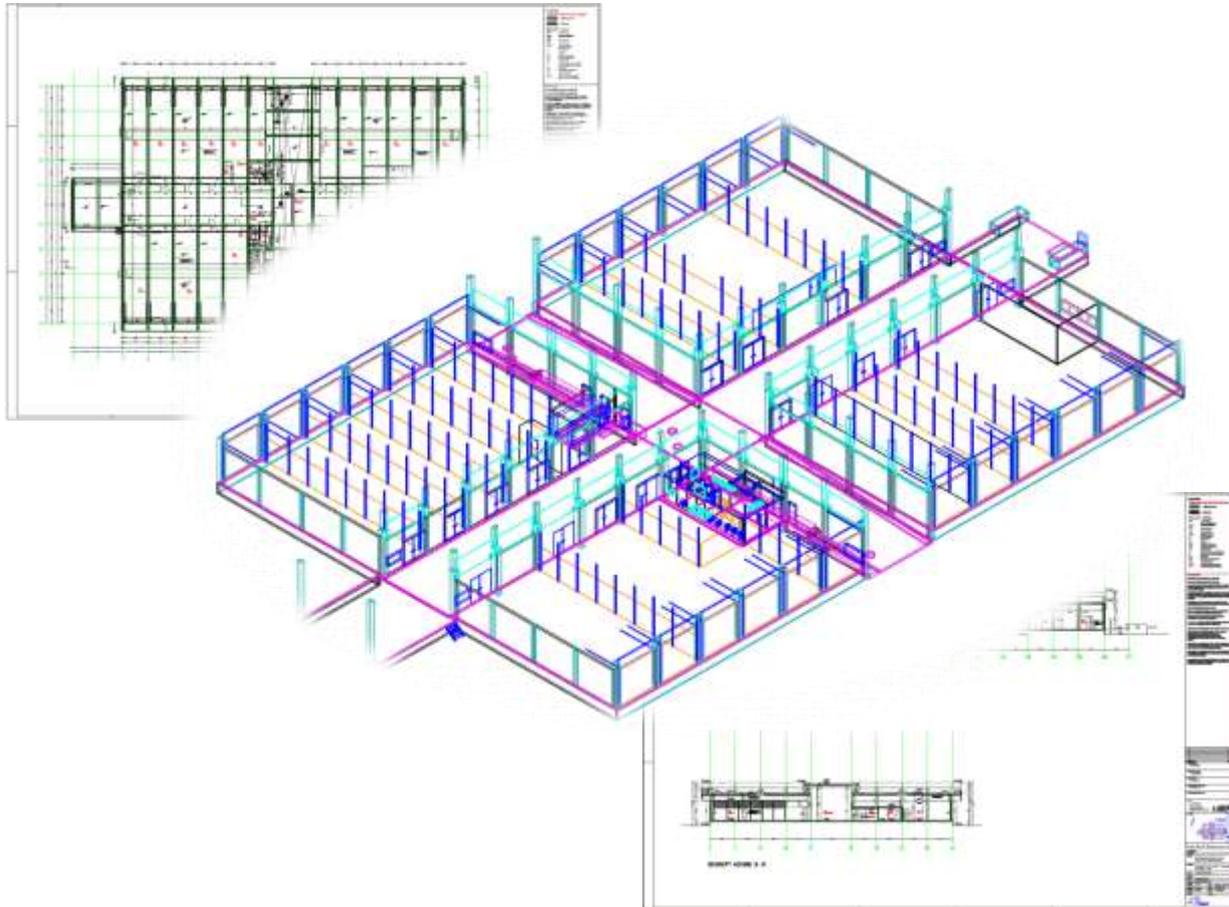
- **201 Gebäude**
- **763 Ebenen/Stockwerke**
- **52.305 Räume**
- **3,2 mio. m² BGF (ca. 39 Messetürme)**
-> davon 1,3 mio m² vermietbar
- **Seit 2010 wurden jährlich ca.11%
der erfassten Räume geändert**



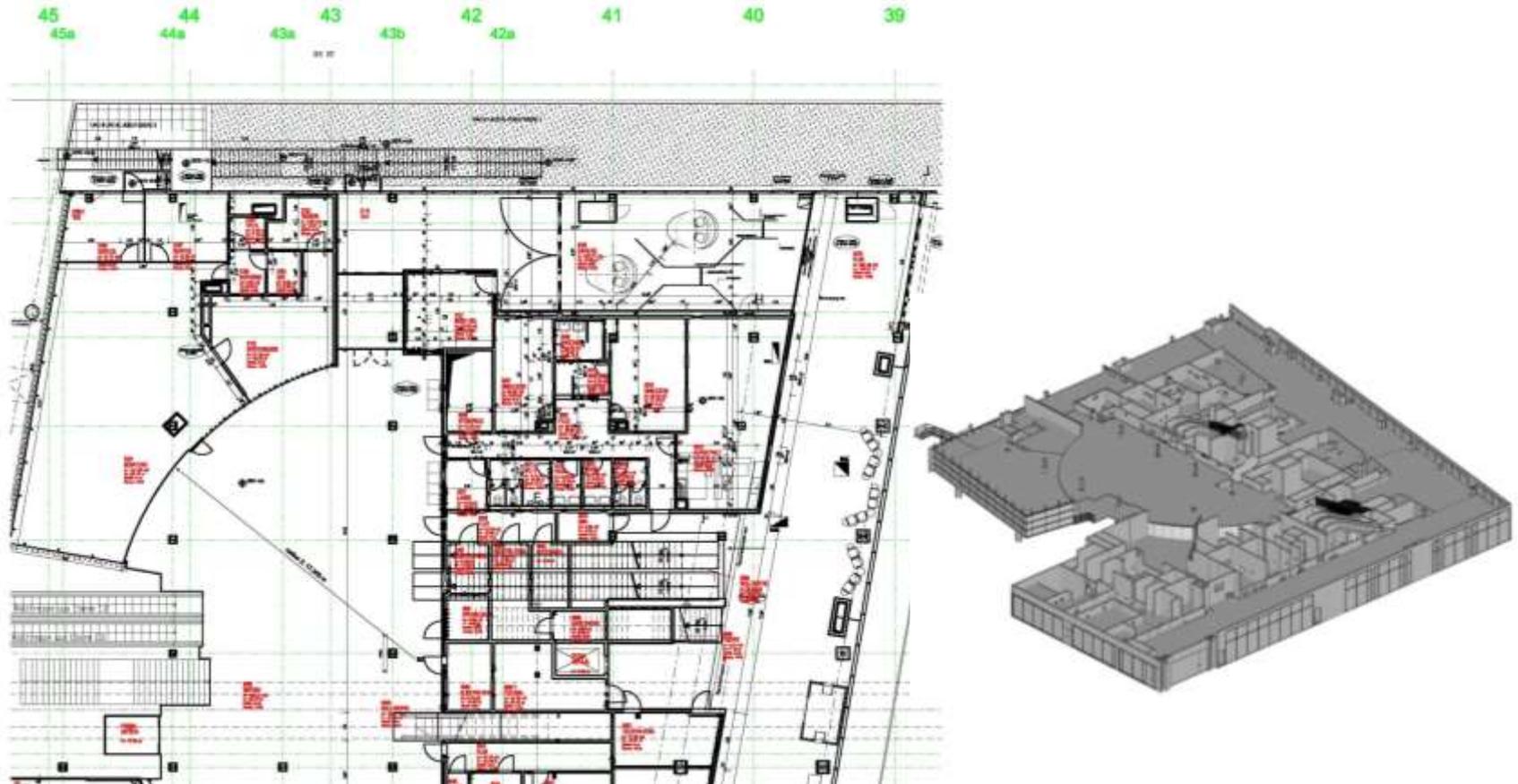
Veränderungen im Gebäudebestand



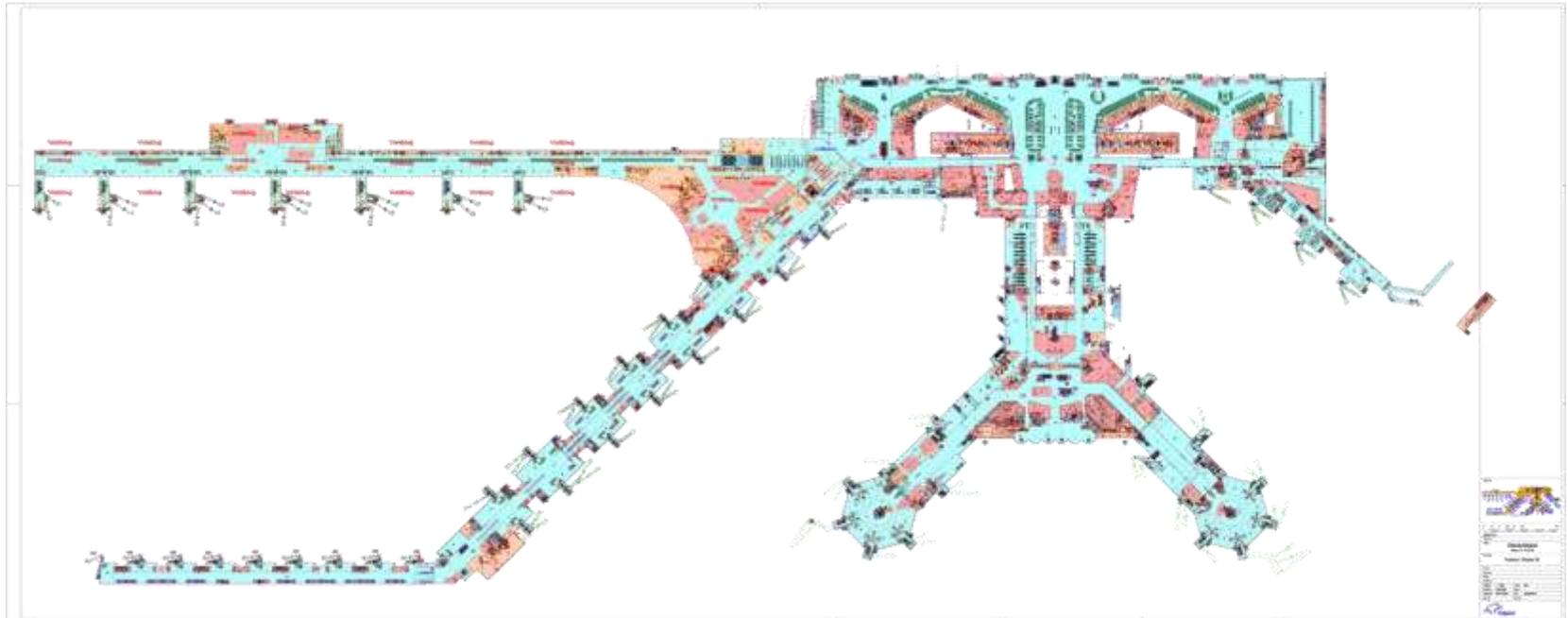
Erfassung des Gebäudebestandes in Speedikon-M



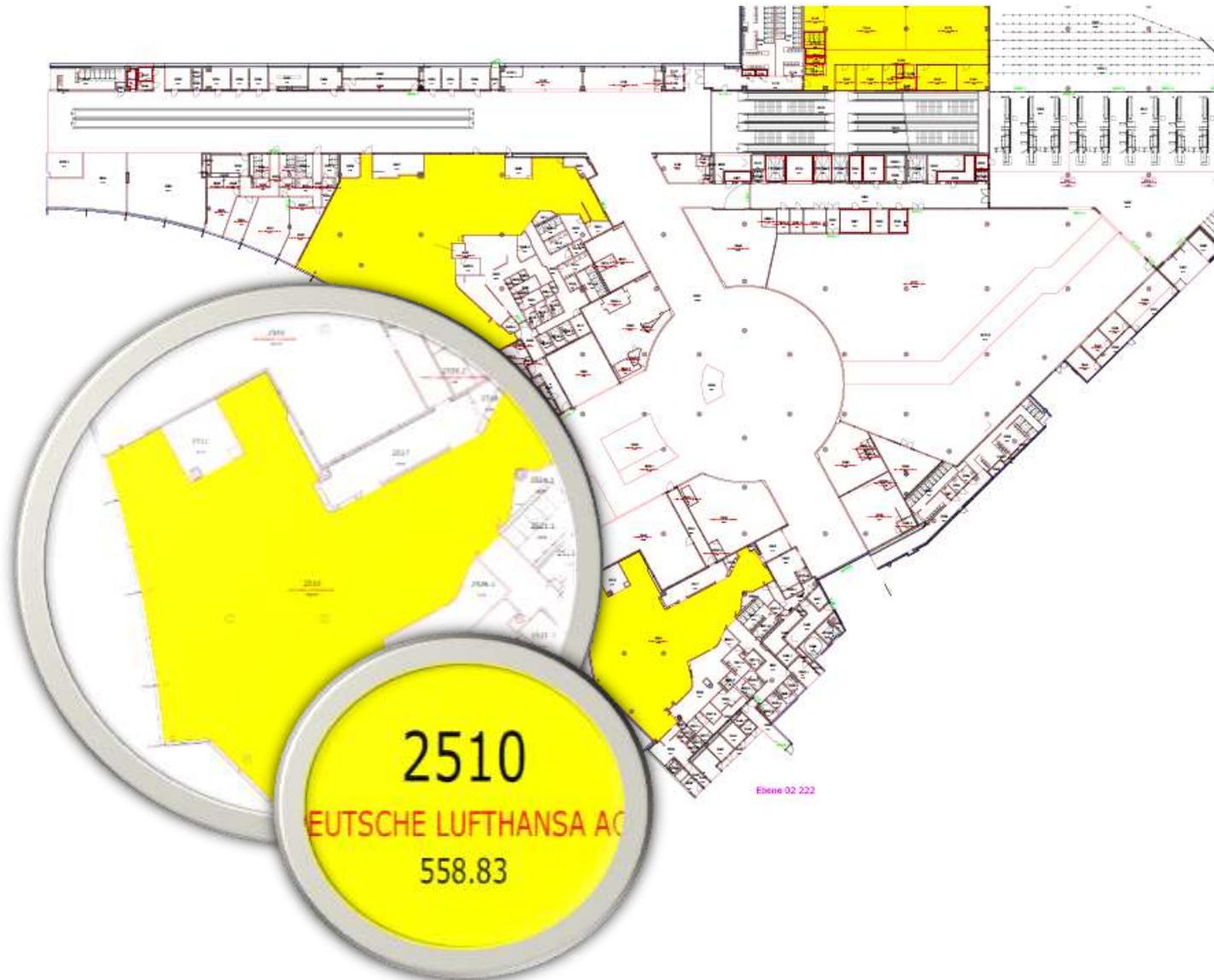
Architekturplan – Vektorgrafik und 3D-Darstellung



Terminal Übersichtsplan

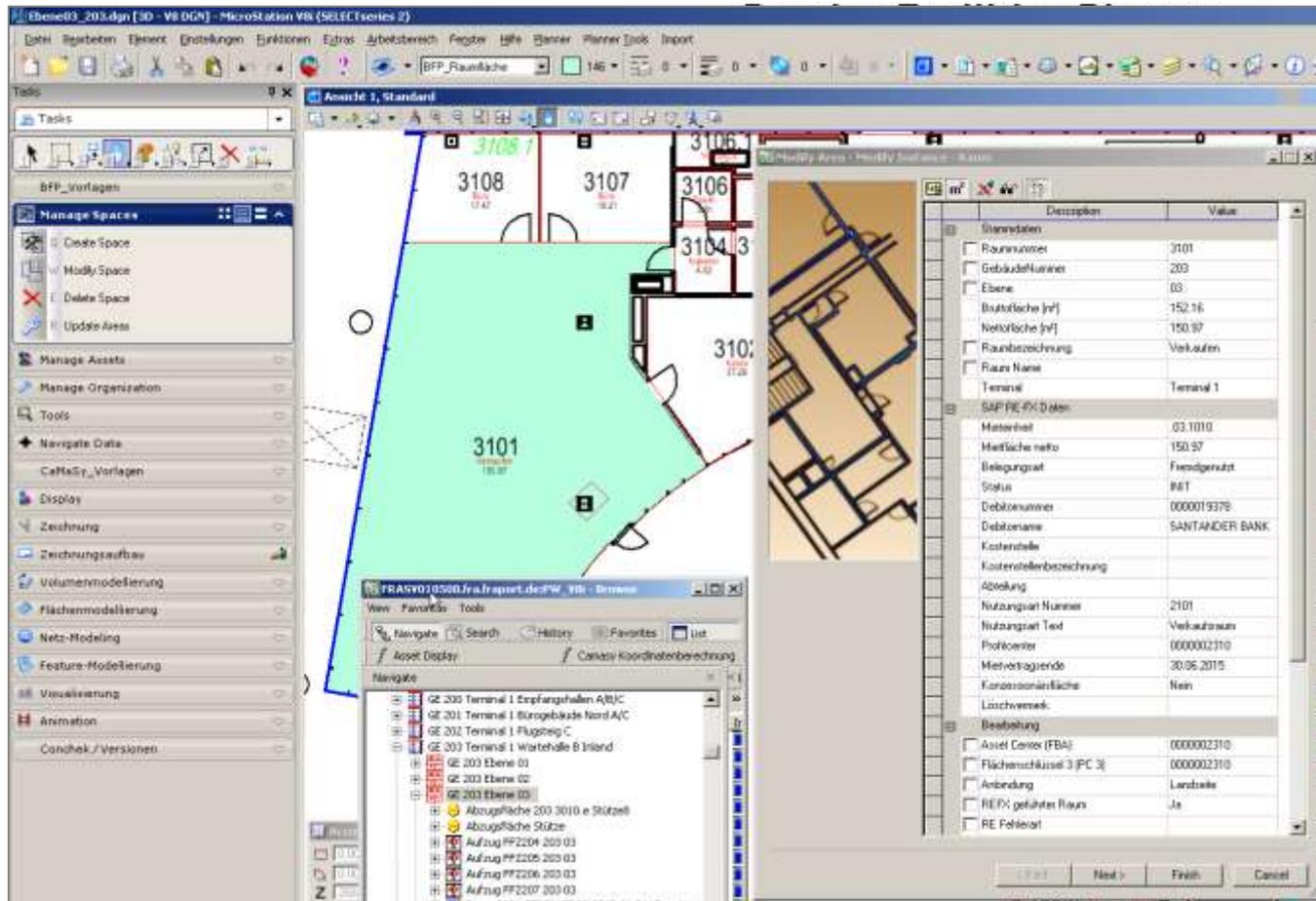


Gebäudeflächendaten – Mieterauswertungen



Planinhalt:	Ebene 02 Gebäude 222
Bearbeitet:	Hess, Christian
Maßstab: 1:500	Datum: 28.03.2014
Quelle: IFM-PG	
	

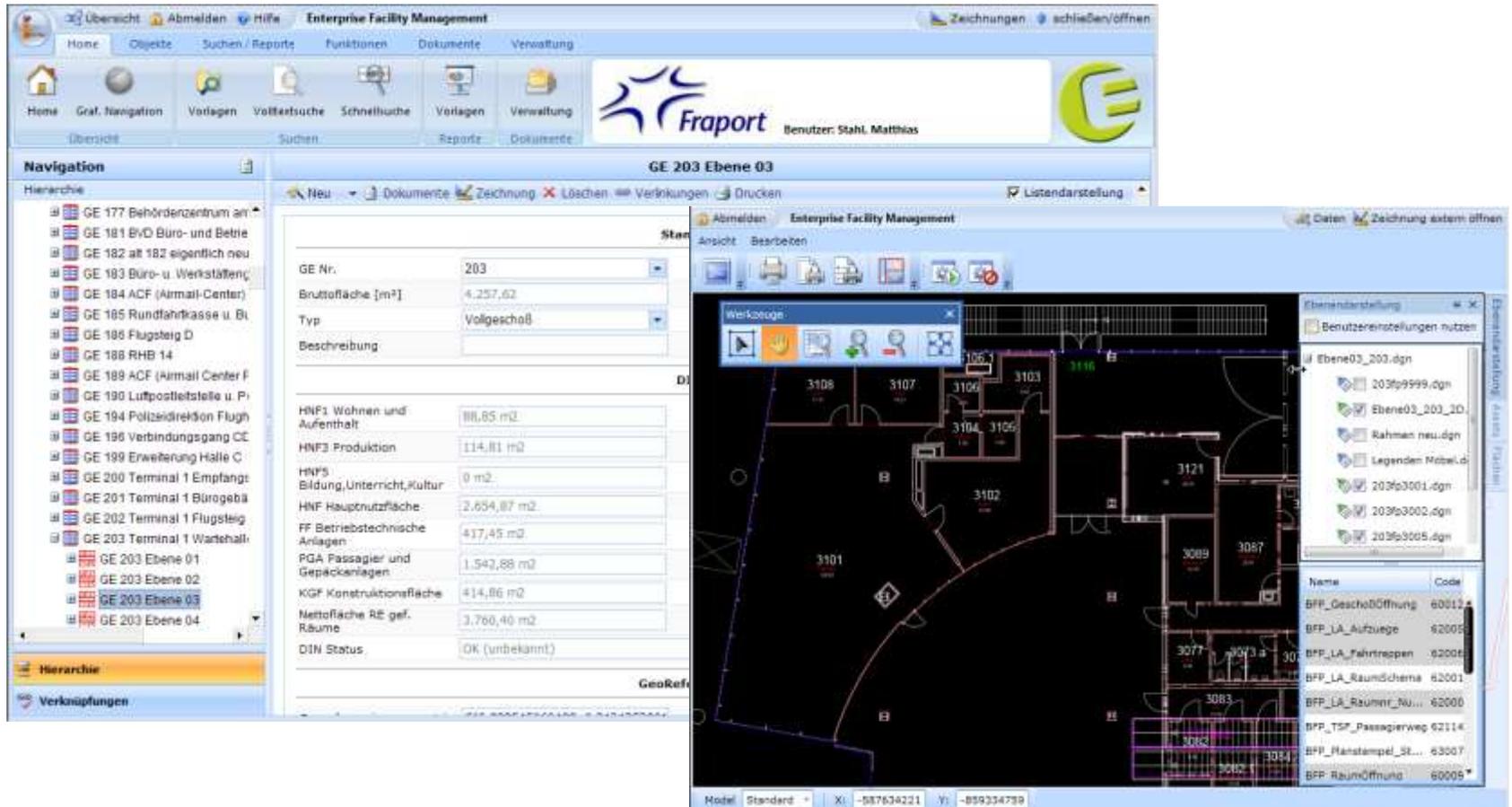
Datenbearbeitung mit BFP V8i



The screenshot shows the MicroStation V8i interface with a 3D model of a building floor plan. The main window displays a green highlighted area labeled '3101'. Other rooms are labeled 3106, 3107, 3108, and 3104.13. A 'Modify Area' dialog box is open on the right, showing a table of room data.

Description	Value
<input type="checkbox"/> WerraDaten	
<input type="checkbox"/> Raumnummer	3101
<input type="checkbox"/> Gebäudelnummer	203
<input type="checkbox"/> Ebene	03
<input type="checkbox"/> Butenfläche [m²]	152.16
<input type="checkbox"/> Nettofläche [m²]	150.97
<input type="checkbox"/> Raumbezeichnung	Verkaufsr.
<input type="checkbox"/> Raum Name	
<input type="checkbox"/> Terminal	Terminal 1
<input type="checkbox"/> SAP/FX-Daten	
<input type="checkbox"/> Material	03.1010
<input type="checkbox"/> Mietfläche netto	150.97
<input type="checkbox"/> Belegungsart	Fremdgenutzt
<input type="checkbox"/> Status	861
<input type="checkbox"/> Debitonummer	0000019376
<input type="checkbox"/> Debitoname	SANTANDER BANK
<input type="checkbox"/> Kostenstelle	
<input type="checkbox"/> Kostenstellenbezeichnung	
<input type="checkbox"/> Abteilung	
<input type="checkbox"/> Nutzungsart Nummer	2101
<input type="checkbox"/> Nutzungsart Text	Verkaufsräum
<input type="checkbox"/> Proficenter	0000002310
<input type="checkbox"/> Mietvertragsende	30.06.2015
<input type="checkbox"/> Konstruktionsfläche	Nein
<input type="checkbox"/> Löschraster	
<input type="checkbox"/> Beibehaltung	
<input type="checkbox"/> Asset Center (FBA)	0000002310
<input type="checkbox"/> Flächenschlüssel 3 (PC 3)	0000002310
<input type="checkbox"/> Anbindung	Landkarte
<input type="checkbox"/> REFX geführter Raum	Ja
<input type="checkbox"/> RE Fehlerart	

Publishing BFP-Daten mit

The screenshot displays the Enterprise Facility Management (EFM) software interface. The main window shows the 'GE 203 Ebene 03' view, which includes a detailed data table and a 2D floor plan.

Navigation Panel (Left):

- Hierarchie
 - GE 177 Behördenzentrum am ...
 - GE 181 BvD Büro- und Betrie...
 - GE 182 alt 182 eigentlich neu
 - GE 183 Büro- u. Werkstätten
 - GE 184 ACF (Airmail-Center)
 - GE 185 Rundfahrkasse u. Bl...
 - GE 186 Flugsteig D
 - GE 188 RHB 14
 - GE 189 ACF (Airmail Center F...
 - GE 190 Luftpostleitstelle u. P...
 - GE 194 Polizeidirektion Flugh...
 - GE 196 Verbindungsgang CC
 - GE 199 Erweiterung Halle C
 - GE 200 Terminal 1 Empfangs
 - GE 201 Terminal 1 Bürogebä...
 - GE 202 Terminal 1 Flugsteig
 - GE 203 Terminal 1 Wartehall...
 - GE 203 Ebene 01
 - GE 203 Ebene 02
 - GE 203 Ebene 03**
 - GE 203 Ebene 04
- Verknüpfungen

Main Data Table (Center-Left):

GE Nr.	Wert
203	
Bruttofläche [m²]	4.257,62
Typ	Vollgeschöß
Beschreibung	
DN	
HNF1 Wohnen und Aufenthalt	88,85 m²
HNF3 Produktion	114,81 m²
HNF5 Bildung, Unterricht, Kultur	0 m²
HNF Hauptnutzfläche	2.634,87 m²
FF Betriebstechnische Anlagen	417,45 m²
PGA Passagier- und Gepäckanlagen	1.542,88 m²
KGF Konstruktionsfläche	414,86 m²
Nettofläche RE gef. Räume	3.760,40 m²
DIN Status	OK (unbekannt)
GeoRef	

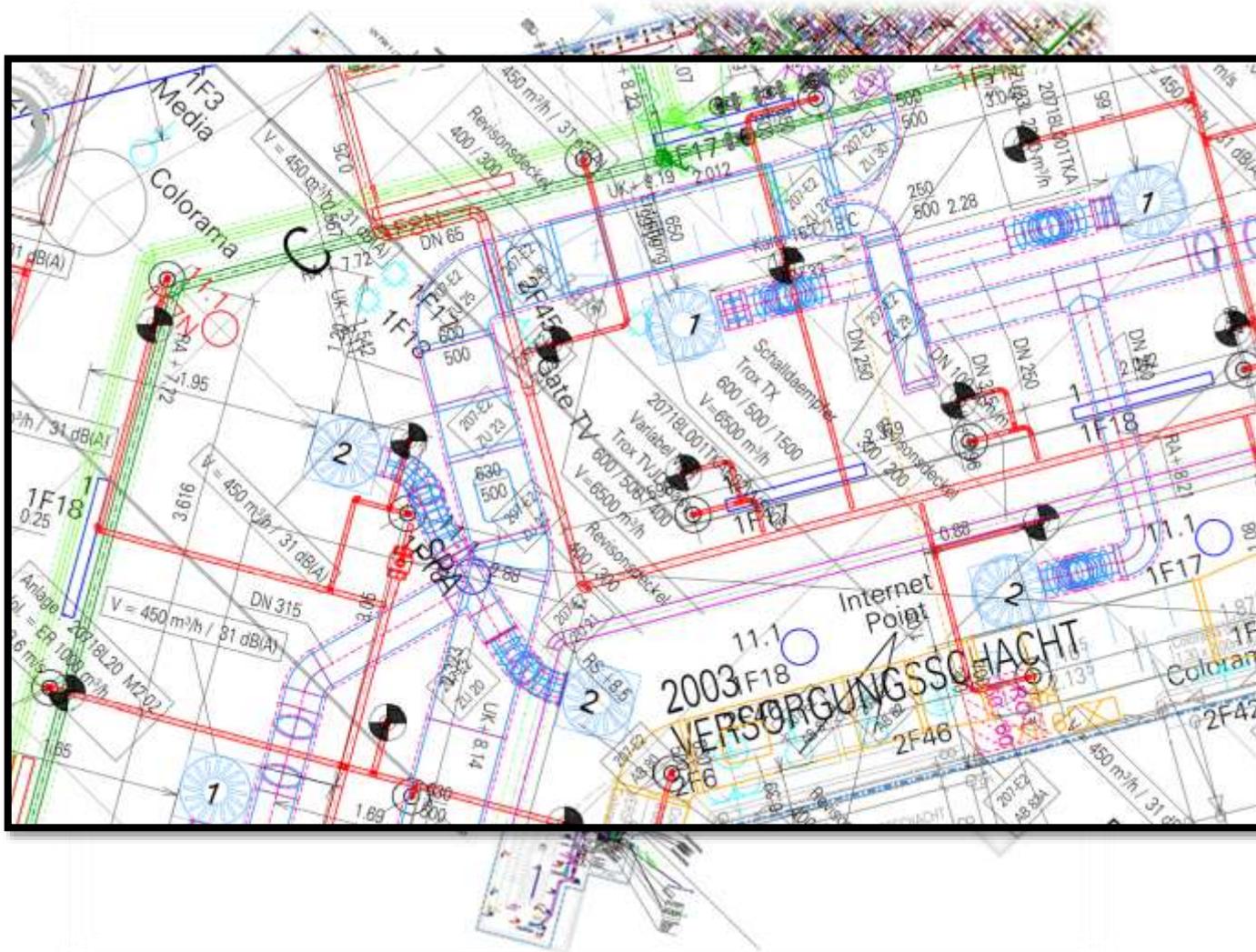
Floor Plan (Center-Right):

The floor plan shows a complex layout of rooms and corridors. Rooms are labeled with numbers such as 3108, 3107, 3106, 3104, 3105, 3103, 3102, 3101, 3121, 3089, 3087, 3077, 3073 a, 3083, 3082, 3084, and 3085. The plan is overlaid with a grid and various toolbars for navigation and editing.

Right Panel (Properties/Tools):

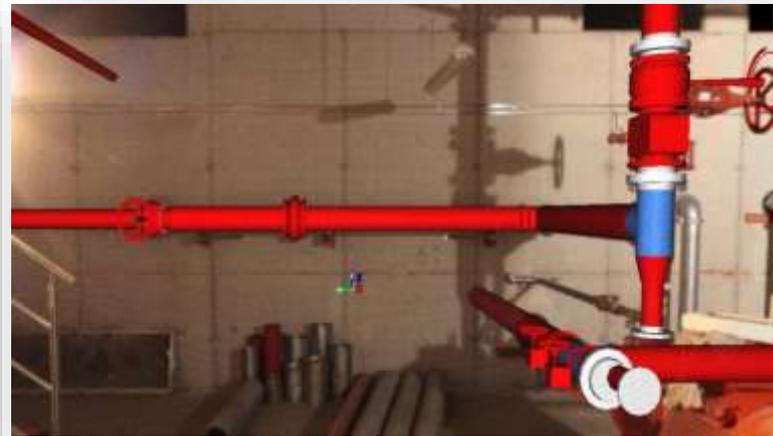
- Benutzeranstellung
 - Benutzereinstellungen nutzen
 - Ebene03_203.dgn
 - 203fp9999.dgn
 - Ebene03_203_2D...
 - Rahmen neu.dgn
 - Legenden Möbel.d...
 - 203fp3001.dgn
 - 203fp3002.dgn
 - 203fp3005.dgn
- Name Code
 - BFP_GeschoDÖffnung 60011
 - BFP_LA_Aufzuege 62005
 - BFP_LA_Fahrtreppen 62006
 - BFP_LA_RaumSchema 62001
 - BFP_LA_RaumNr_Nu... 62000
 - BFP_TSP_Passagierveg 62114
 - BFP_Manstampel_St... 63007
 - BFP_RaumÖffnung 60005

TGA-Plan – Vektorgrafik 2D



Verwendung von 3DLSC Daten

- **Qualitätssicherung / Revisionsdatenprüfung**
- Überprüfen von Umsetzung und Ausführung der Firmen
 - mittels Revisionsdatenprüfung
 - Soll-Ist-Vergleich
 - Nachbesserung, Berichtigung und Fortführung der Pläne durch die Firmen anhand der Fehlerprotokolle



3D-Laserscanning (3DLSC) bei der Fraport AG

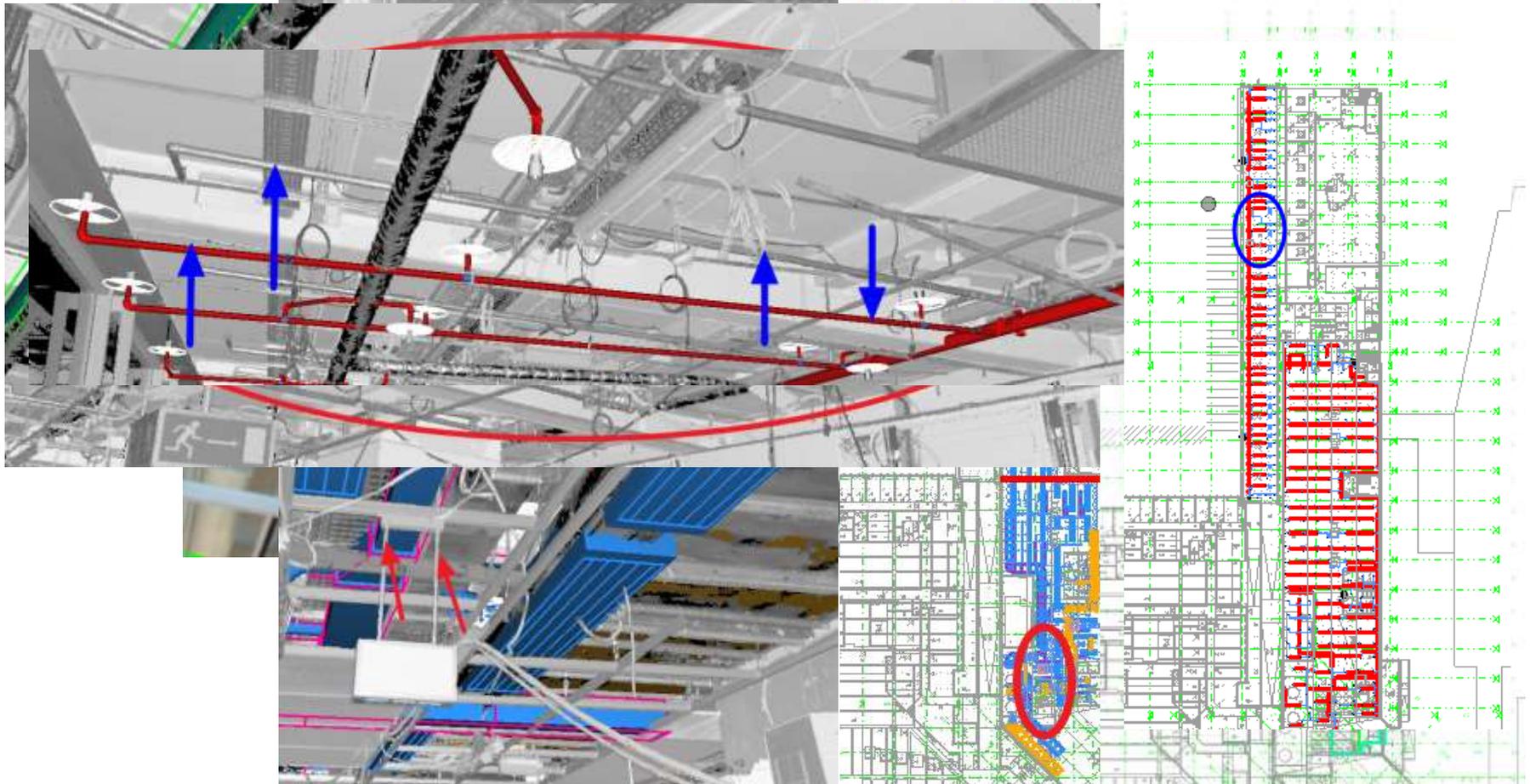
- 3DLSC in Projekten zur inhaltlichen Qualitätsprüfung
- **Soll-Ist Vergleiche**



- **vorwiegend in Gebäuden,**
in Ausnahmefällen auch
Außenanlagen



Revisionsdatenabgleich mit 3D-Laserscanning



Wer benötigt BFP/ EFM Daten am FRA Airport ?



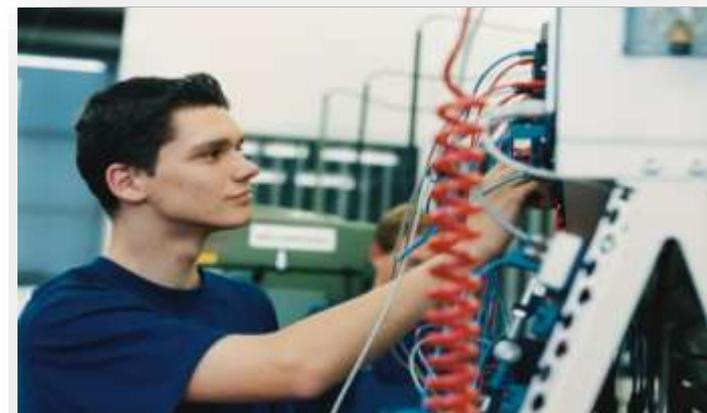
Terminal Management



Retail & Real Estate



Feuerwehr / medizinische Dienste



Instandhaltung

GeoWeb - Interaktiver Übersichtsplan

GeoWeb Home Suche Anmelden Kontakt einPost



Legende

Legende zurücksetzen

Gebäude

Luftbild 23.07.2012

Übersicht

FTA

Gebäude

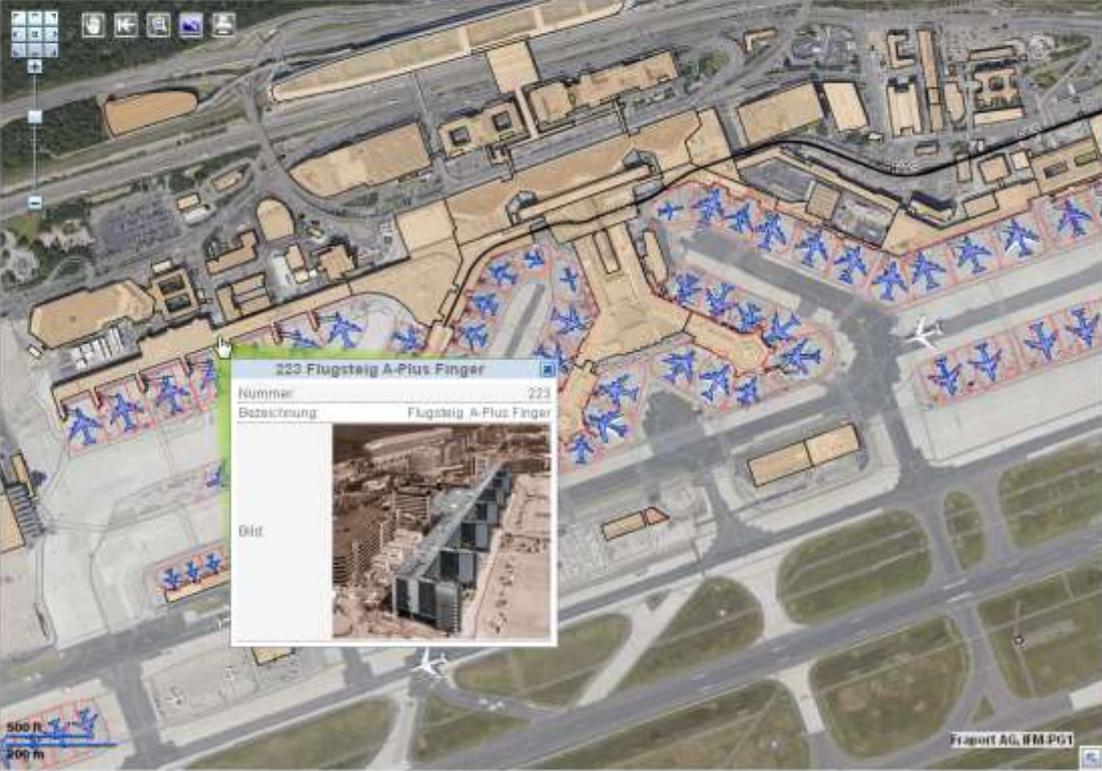
Gebäudenummern

Vorfeldpostionen

Rollbahn

Start-/Landebahn

PTS



223 Flugsteig A-Plus Finger

Nummer: 223

Bezeichnung: Flugsteig A-Plus Finger

Bild:



Suchen

Navigation

Funktionen

Zeichnen

Information

Fraport AG, WM PG1

Aufgabenstellung:

- Interaktiver Übersichtsplan – für Jedermann im Intranet verfügbar

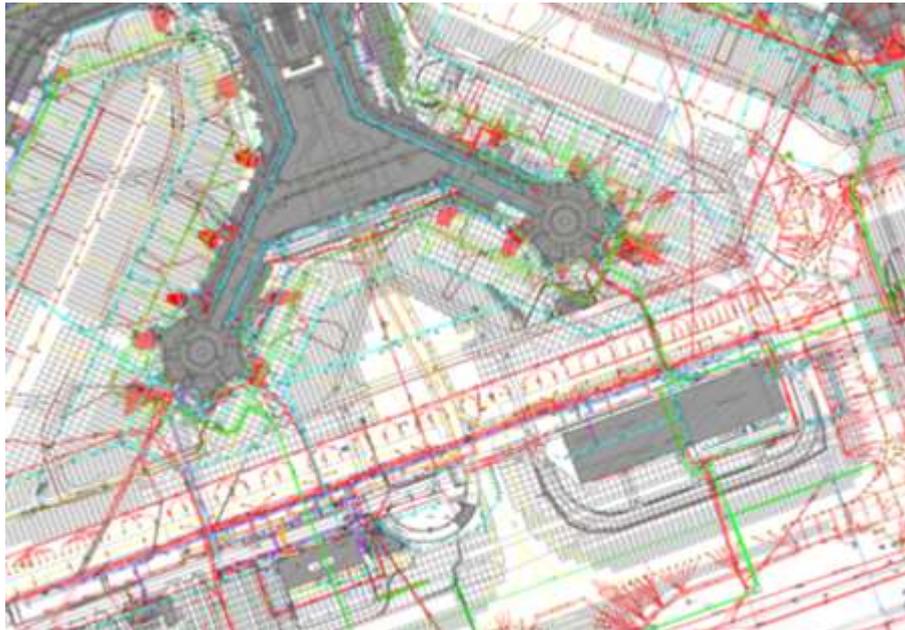
Funktionen:

- Diverse Suchen:
 - Gebäudesuche
 - Rollbahnsuche
 - Positionssuche
 - Torsuche

Topografie



Aktuelle Übersicht aller erdverlegten Leitungen



Regenwasserentsorgung

Schächte 5708

Abscheider 52

Hauptleitungen 292.4 km

Nebenleitungen 74.9 km

Schmutzwasserentsorgung

SW-Schächte 2348

C-Schächte 169

Abscheider 141

SW-Hauptleitungen 99.3 km

C-Hauptleitungen 7.0 km

SW-Nebenleitungen 2.4 km

C-Nebenleitungen 0.2 km

Wasserversorgung

Schächte 298

Hauptleitungen 159.1 km

Heizung

Schächte 135

Hauptleitungen 47.5 km

Kühlleitungen

Schächte keine

Leitungen 3,9 km

EV + KOM

EV Schächte 3026

EV Stewing- Schächte 909

EV Tröge 4401

KOM Schächte 1518

KOM Stewing- Schächte 495

KOM Tröge 355

KU Schächte 143

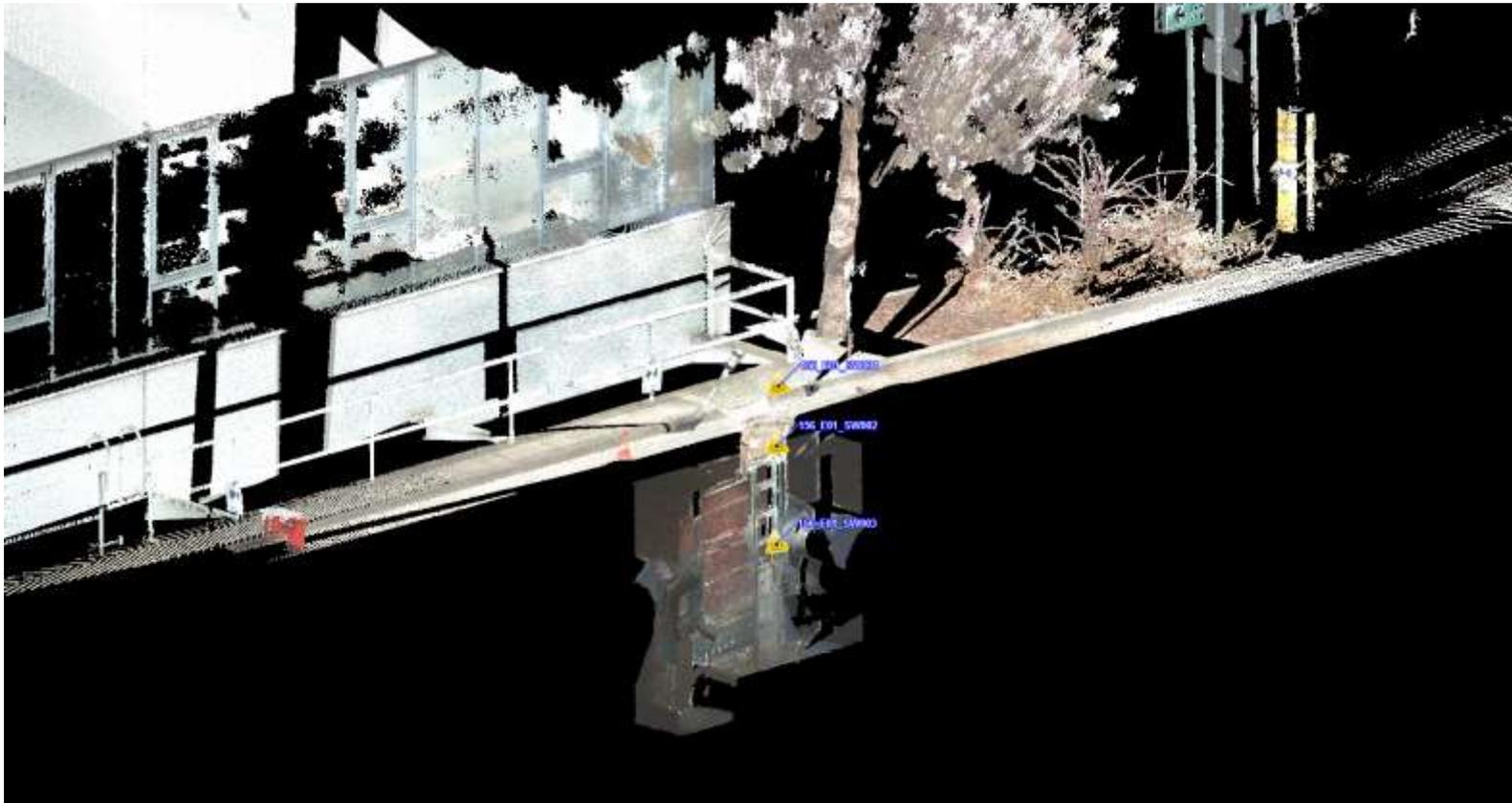
KU Tröge 241

EV Leitungen 946.0 km

KOM Leitungen 201.2 km

KU Leitungen 36.1 km

3D-Laserscanning Schachtbauwerk



3D-Laserscanning Schachtbauwerk



3D-Laserscanning Schachtbauwerk



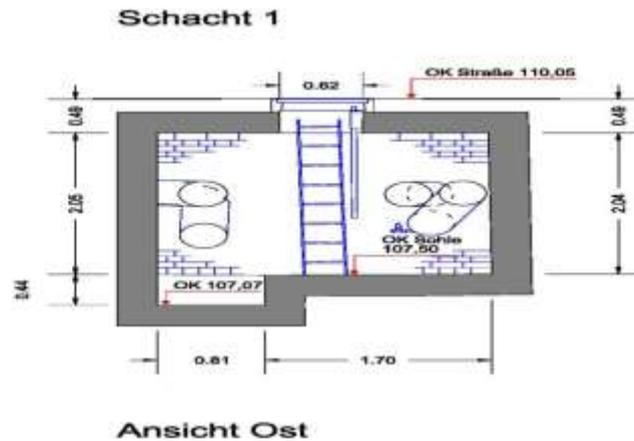
3D-Laserscanning Schachtbauwerk



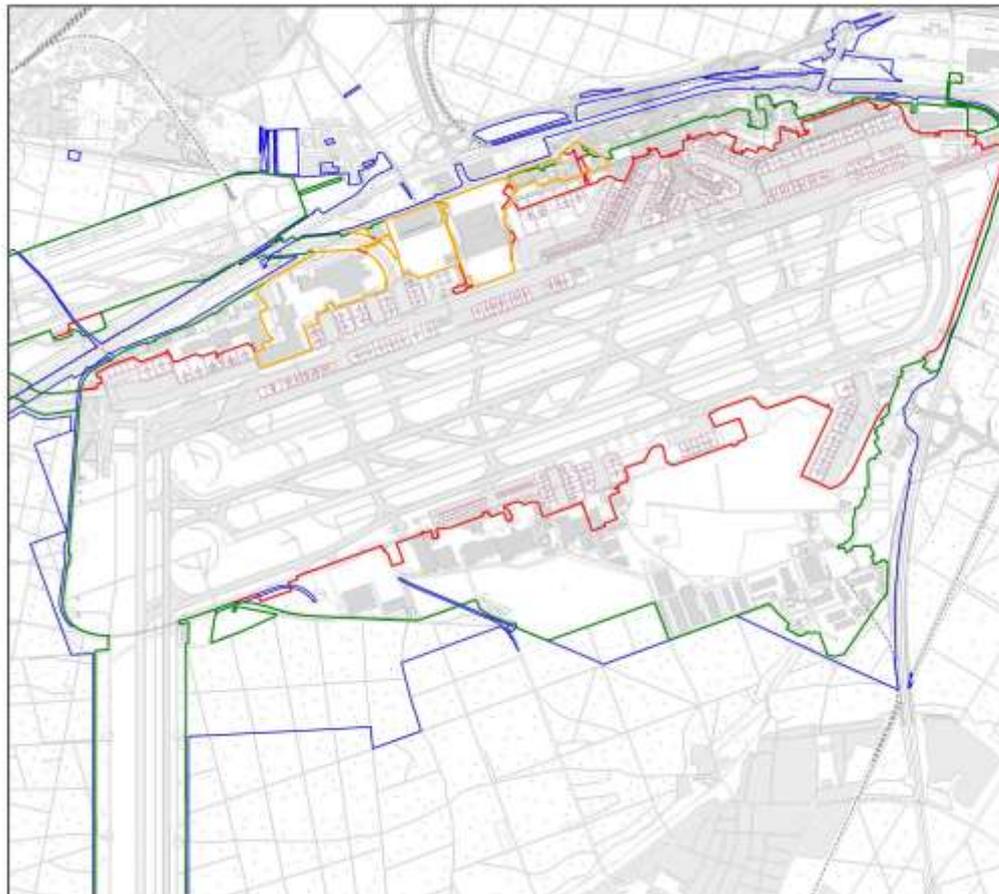
3D-Laserscanning Schachtbauwerk



3D-Laserscanning Schachtbauwerk



Flächenauswertung Standort FRA



Flächenbetrachtung für Nachhaltigkeitsbericht sowie Umwelterklärung

	gesamt [ha]	befestigt [ha]
Eigentumsfläche	2239.58	davon 986.73
davon LH-Bereich	75.74	davon 72.51
Betriebsfläche	1837.42	
Vorfeldfläche	1367.87	

Legende

-  Eigentumsfläche
-  Betriebsfläche
-  Vorfeldfläche
-  Lufthansa Bereich



Immobilien & Facility Management

Geoinformation und Vermessung

zugelassen als Vermessungsamt gemäß
Erlaß des BMVt vom 01.02.2011

Übersichtsplan
Eigentum
Betrieb
Vorfeld
Lufthansa

Skizzen: Weber, 2010 24.04.2012

Maßstab: 1 : 20000

entworfen: Topographie-2, Ebene: 040/048/1022
Vermaßung: 04.04.2012 - 02.04.2012

Titel: OP Umringe 2012

Flächenauswertung Gebäude 566

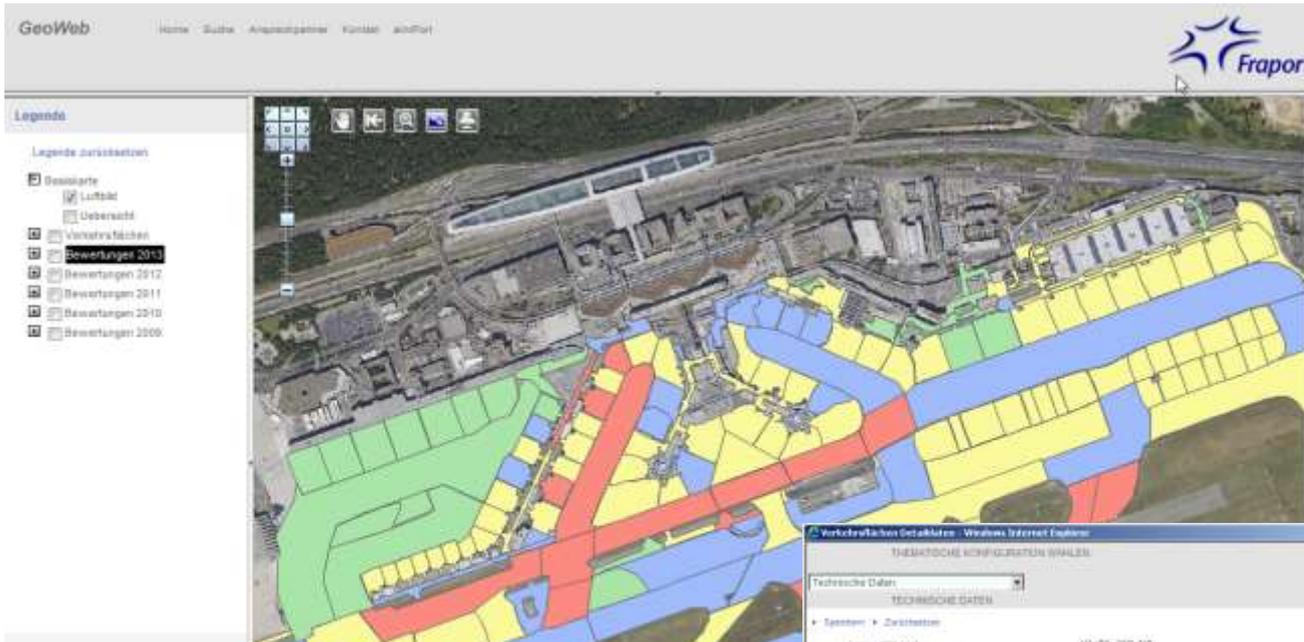


Flächenauswertung Gebäude 566

		[m ²]	[ha]
Flächen	befestigt - Asphalt	2950,78	0,26
	befestigt - Beton	2147,88	0,21
	befestigt - Stellflächen - VFP	1079,59	0,11
	unbefestigt - Grünflächen	3258,88	0,31

**Grundlage für die
Erstellung eines
Angebotes**

GeoWeb - Verkehrsflächenkataster Luftseite



Aufgabenstellung:

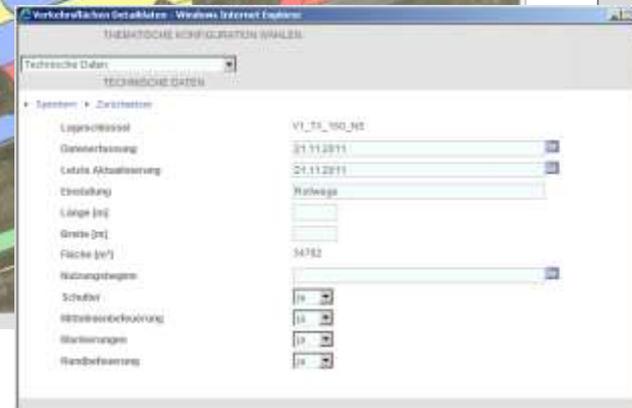
- Zustandserfassung der Start- Lande- und Rollbahnen

Funktionen:

- Pflege der Sachdaten selbstständig durch die Fachabteilung
- Visualisierung der Ergebnisse durch Einfärbung nach Zustand



Bewertungsjahr	Fläche (m²)	Anzahl	Verkehrsmittel	Parkplätze	Flughangfläche	Grundfläche	Stempelnummer	Status
2009	4186	888	2281	228	17181	1888	0	7329
2010	5228	1028	2775	268	22888	2288	888	81724
2011	8888	11881	8888	8718	88888	8718	0	228888
2012	28188	8878	4221	12878	8888	8718	0	88888
2013	0	8888	888	8878	8878	0	0	22887



GeoWeb - Verkehrsflächenkataster Landseite

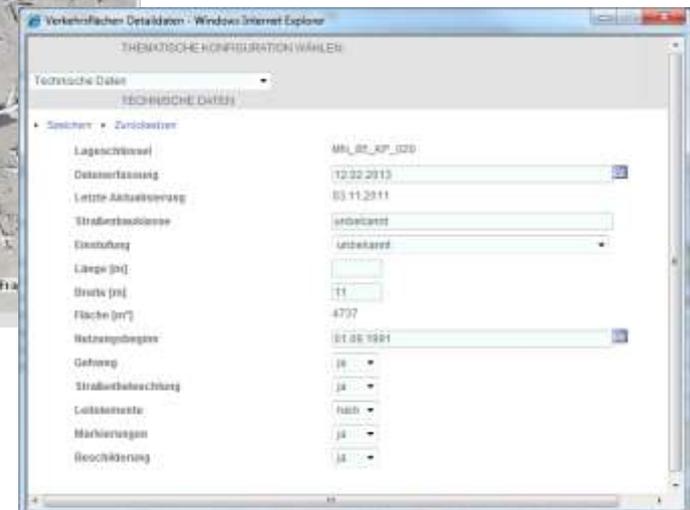


Aufgabenstellung:

- Dokumentation und Verwaltung von Straßenabschnitten
- Erfassung zahlreicher Attribute durch die jeweiligen Fachabteilungen

Erfasste Attribute aus den Themenbereichen:

- Allgemeine Angaben zum Straßenabschnitt
- Investitionsdaten
- Rechtsstatus
- Vorhandene Einrichtungen
- Zuständigkeiten
- Dokumentablage



GeoWeb - Rollverkehrszeichen

GeoWeb Fraport

Home Suche Ansprechpartner Kontakt GeoPort

Legende

Legende zurücksetzen

Geoliste

Luftbild 23.07.2012

Übersicht

Navigation

Thematische Konfiguration wählen:

Letzt

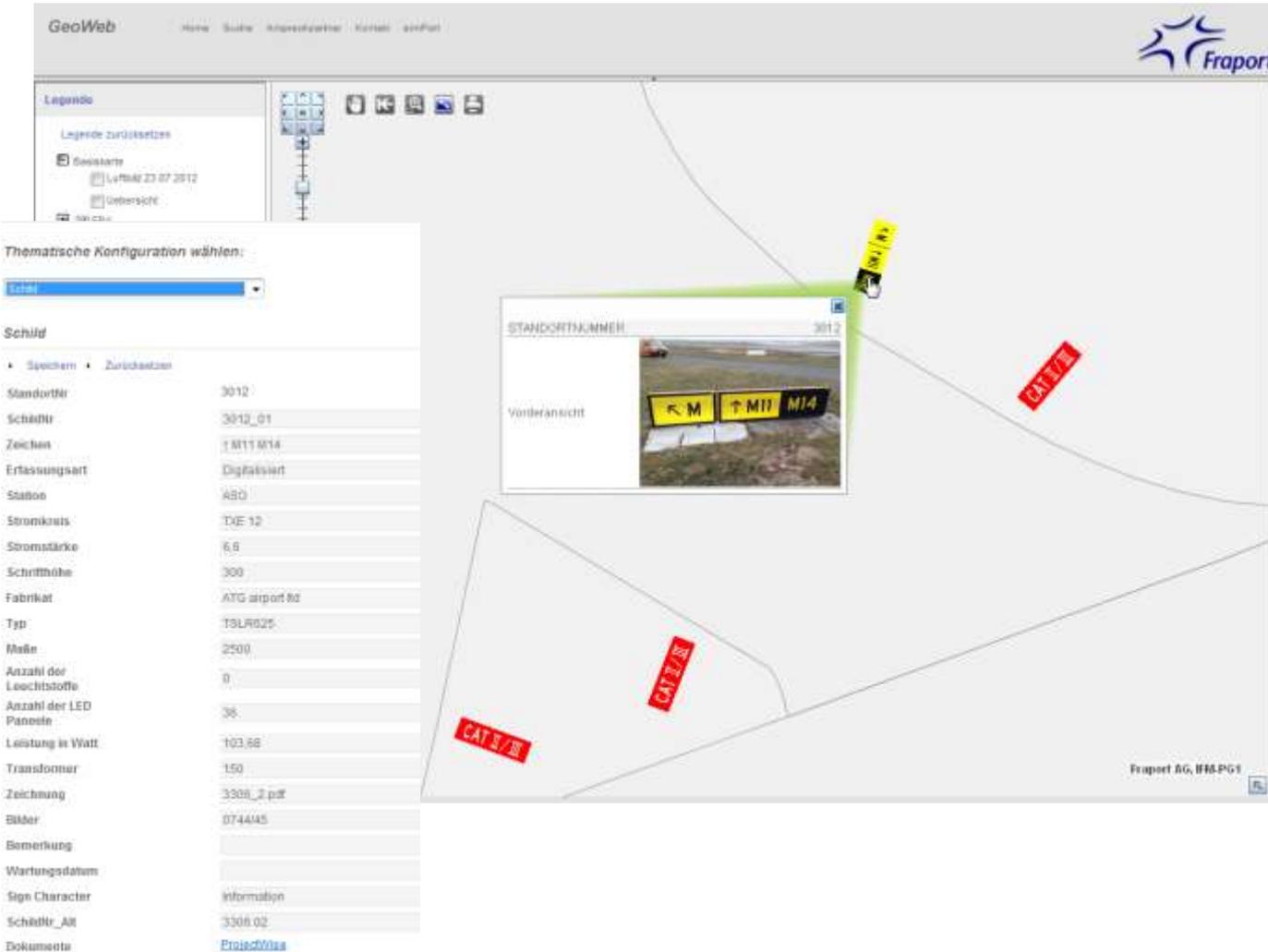
Schild

Speichern Zurücksetzen

Standortnr	3012
Schildnr	3012_01
Zeichen	M11 M14
Erfassungsart	Digitalisiert
Station	ABD
Stromkreis	TXE 12
Stromstärke	6,6
Schrifthöhe	300
Fabrikat	ATG airport 82
Typ	TSLR025
Maße	2500
Anzahl der Leuchtstoffe	0
Anzahl der LED Paneele	36
Leistung in Watt	103,68
Transformier	150
Zeichnung	3308_2.pdf
Bilder	074445
Bemerkung	
Wartungsdatum	
Sign Character	Information
Schildnr_Alt	3308_02
Dokumente	ProjectWise

STANDORTNUMMER 3012

Vorderansicht



Fraport AG, IFM-PG1

Aufgabenstellung:

- Dokumentation der Rollbahnbeschilderung
- 534 Standorte – 791 Schilder

Funktionen:

- Erfassung diverser Attribute zur Schilderspezifikation
- Zugriff auf Detailzeichnungen

GeoWeb - Zaun- und Toranlagen



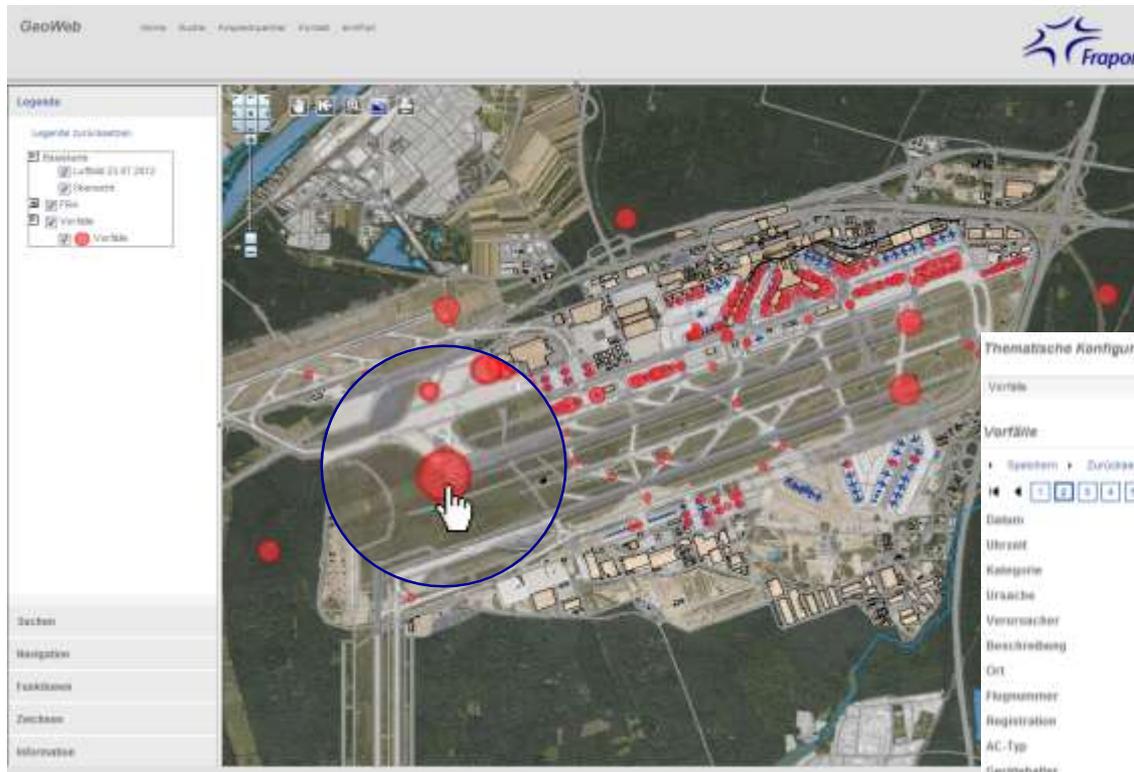
Aufgabenstellung:

- Dokumentation und Verwaltung von Zaun- und Toranlagen
- Erfassung zahlreicher Attribute durch die jeweiligen Fachabteilungen

Erfasste Attribute aus den Themenbereichen:

- Technische Daten
- Investitionsdaten
- Rechtsstatus
- Ausstattung

GeoWeb - Sicherheitsmanagement



Aufgabenstellung:

- Geclusterte Darstellung aller sicherheitsrelevanter Vorfälle zur Visualisierung von Schwerpunkten

Thematische Konfiguration wählen:

Vorfälle

Vorfälle

Speichern Zurücksetzen

2 von 33

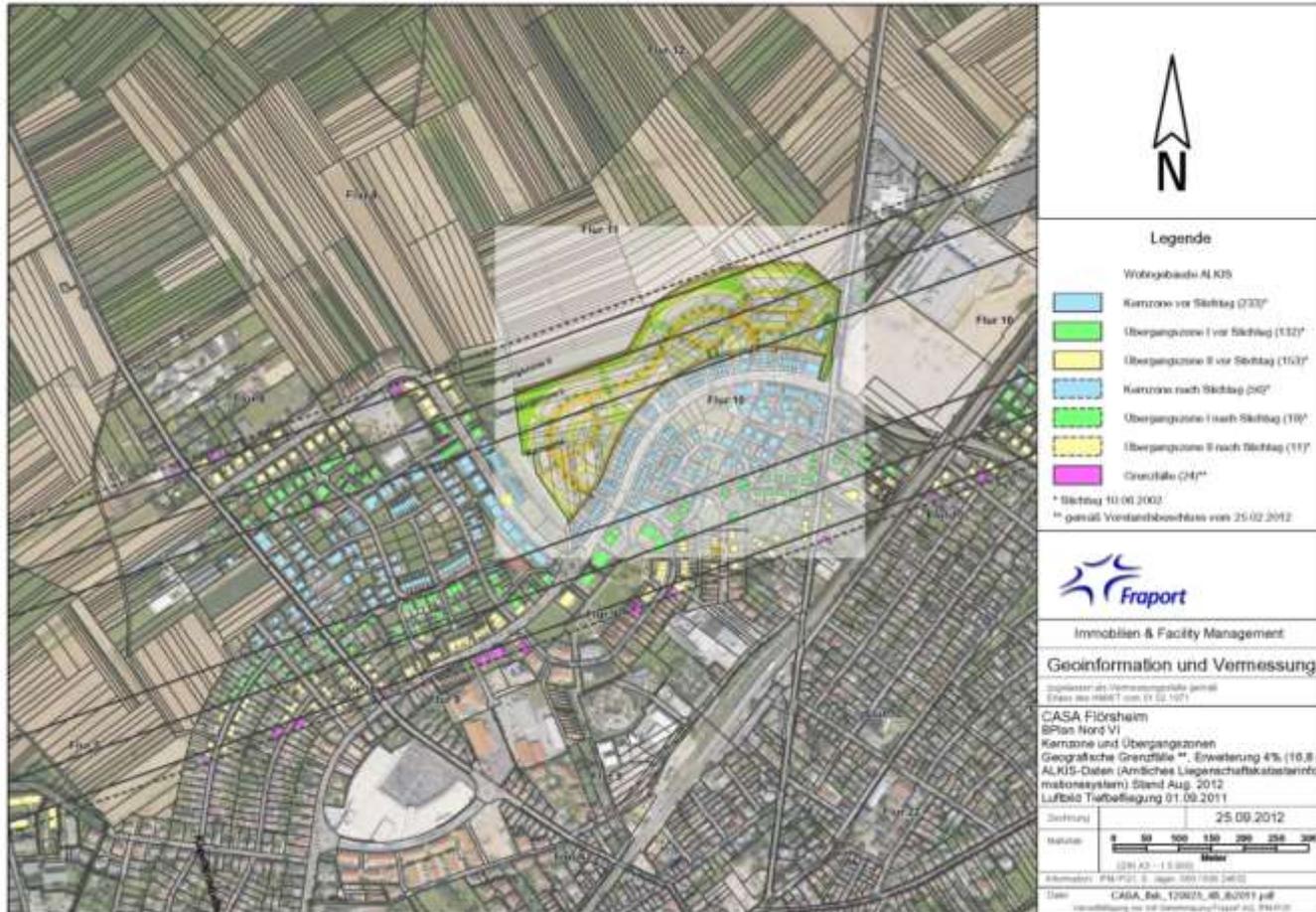
Datum	02.12.2013
Uhrzeit	01:31
Kategorie	z.B. Bahnstrolche
Ursache	Schwarzdeckenaufruch
Verursacher	Fraport
Beschreibung	nach Abschluss der Reparatur, Kontrolle o.B.
Ort	RW07C
Flugsommer	
Registrierung	
AC-Typ	
Gerätehalter	V00
Wahrscheinlichkeit	3
Auswirkung	E
IBWVL	nein
DFU	nein
Flugsticht	nein
Fuel	
Schadenshöhe	
Verletzte	
Risiko	

Beispiele aus der Praxis – Airportmap



Eigenschaft	Wert
Ressource	Position
Name	A52
Nächster Inbound Status	-
Sperrung von	-
Sperrung bis	-
Aktuelle Belegung(en)	1
Flugzeug	DABYG
INFOplus ID	5380167
Registrierung	DABYG
Flugzeugtyp	B748
Anzahl Sitze	467
MTOW	443.0
SWC	1
Letzte Bodenbewegung	-
Arrival	DLH419
Departure	DLH418
Nächste Belegungen	1
Flugzeug	DAILI
INFOplus ID	5380753
Registrierung	DAILI
Flugzeugtyp	A319
Anzahl Sitze	162
MTOW	70.0
SWC	12
Letzte Bodenbewegung	-
Arrival	DLH99Y
Departure	DLH948

Beispiele aus der Praxis – CASA



***Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!***

