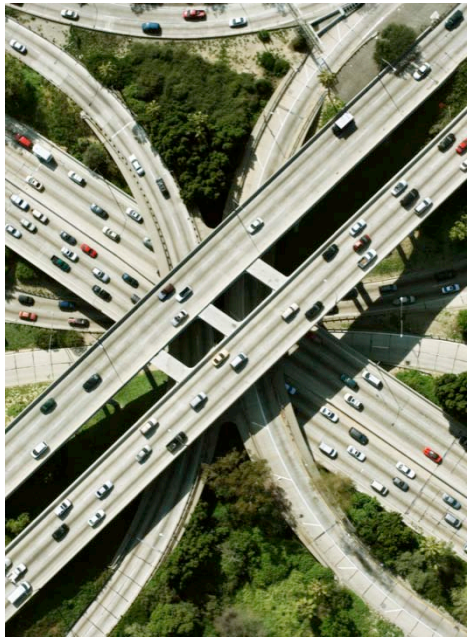
Intelligente Immobilienbewertung mit GIS und BI

Uwe Jasnoch– Intergraph SG&I Deutschland GmbH



PART OF HEXAGON

SMARTERDECISIONS

Haftungsausschluss und Copyright

Bei diesem Dokument handelt es sich möglicherweise um vertrauliche und proprietäre Informationen von Intergraph, seinen Tochtergesellschaften (zusammen „Intergraph”) und/oder Dritten, die durch Urheberrechte, Geschäftsgeheimnisse, Marken, internationale Verträge und andere geltende Gesetze geschützt sind und nicht ohne ordnungsgemäße schriftliche Genehmigung durch Intergraph verteilt, kopiert, verkauft, genutzt, geändert oder anderweitig verfügbar gemacht werden dürfen.

Die Nutzung aller Geräte, Dienste und/oder Software und alle diesbezüglichen Bedingungen sind in der/den mit der Software oder den Diensten von Intergraph gelieferten Dokumentation, Verträgen und oder Lizenz(en) dargelegt, und nichts, was in diesem Dokument oder seinem Inhalt aufgeführt oder impliziert wird, ist als eine Änderung oder Ergänzung dieser Bedingungen zu erachten oder aufzufassen. Der gesamte Inhalt bzw. alle hier enthaltenen Materialien werden ohne Mängelgewähr („as is“) und ohne Gewährleistung oder Garantie jeglicher Art angeboten. Intergraph übernimmt keine Haftung für die Genauigkeit der bereitgestellten Daten, u.a. insbesondere nicht für Katalog-, Referenz- und Symboldaten. Die Nutzer müssen selbst sicherstellen, dass die Daten richtig und für ihre Zwecke geeignet sind.

Die in diesem Dokument erörterten Informationen, Lösungen und/oder Programme können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und gelten vorbehaltlich der entsprechenden technischen Produktbeschreibungen. Intergraph übernimmt keine Haftung für eventuell in diesem Dokument auftretende Fehler.

Intergraph und das Intergraph-Logo sind registrierte Warenzeichen der Intergraph Corporation USA. Alle anderen hier genannten Marken und Produktnamen sind registrierte Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer. Intergraph geht davon aus, dass die Informationen in dieser Publikation zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt waren.

© 2015 Intergraph Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Intergraph ist Teil von Hexagon AB.

Business Intelligence, Location Intelligence

Was ist BI?

“Business intelligence is a data analysis process aimed at boosting business performance by helping corporate executives and other end users make more informed decisions.”

Ausprägungen von BI

“Business intelligence combines a broad set of data analysis applications, including ad hoc analysis and querying, enterprise reporting, online analytical processing (OLAP), mobile BI, real-time BI, operational BI, cloud and software as a service BI, open source BI, collaborative BI and location intelligence. BI technology also includes data visualization software for designing charts and other infographics, as well as tools for building BI dashboards and performance scorecards that display visualized data on business metrics and key performance indicators in an easy-to-grasp way.”

Quelle: SearchDataManagement.com

©2015 Intergraph Corporation

Business Intelligence, Location Intelligence

Was ist BI?

"Business intelligence is a data analysis process **aimed at boosting business performance** by **helping corporate executives** and other end users **make more informed decisions.**"

Ausprägungen von BI

"Business intelligence combines a broad set of data analysis applications, including ad hoc analysis and querying, enterprise reporting, online analytical processing (OLAP), mobile BI, real-time BI, operational BI, cloud and software as a service BI, open source BI, collaborative BI and **location intelligence.** BI technology also includes data visualization software for designing charts and other infographics, as well as tools for building BI dashboards and performance scorecards that display visualized data on business metrics and key performance indicators **in an easy-to-grasp way.**"

Quelle: SearchDataManagement.com

©2015 Intergraph Corporation

Business Intelligence, Location Intelligence

Was ist BI?

“Business intelligence is a data analysis process aimed at boosting business performance by helping corporate executives and other end users make more informed decisions.”

Ausprägungen von BI

“Business intelligence combines a broad set of data analysis applications, including ad hoc analysis and querying, enterprise reporting, online analytical processing (OLAP), mobile BI, real-time BI, operational BI, cloud and software as a service BI, open source BI, collaborative BI and location intelligence. BI technology also includes data visualization software for designing charts and other infographics, as well as tools for building BI dashboards and performance scorecards that display visualized data on business metrics and key performance indicators in an easy-to-grasp way.”

Quelle: SearchDataManagement.com

“Location intelligence is a asset management tool that allows an organization to track items of economic value that can be converted into cash.”

©2015 Intergraph Corporation

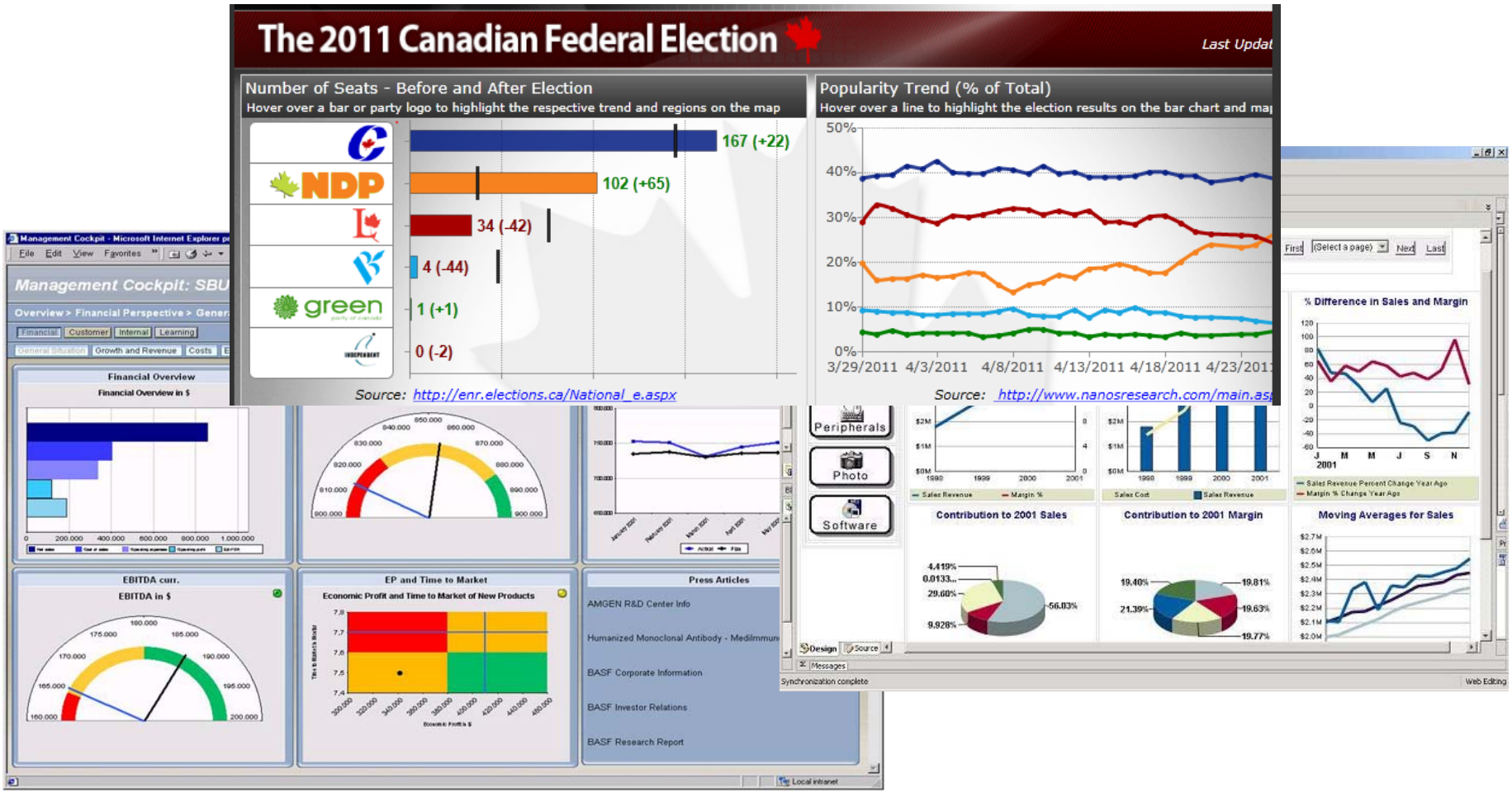
BI ohne GIS: Maschinenbau, Finanzsektor, ….

Quelle: Dundas

©2015 Intergraph Corporation

BI ohne GIS

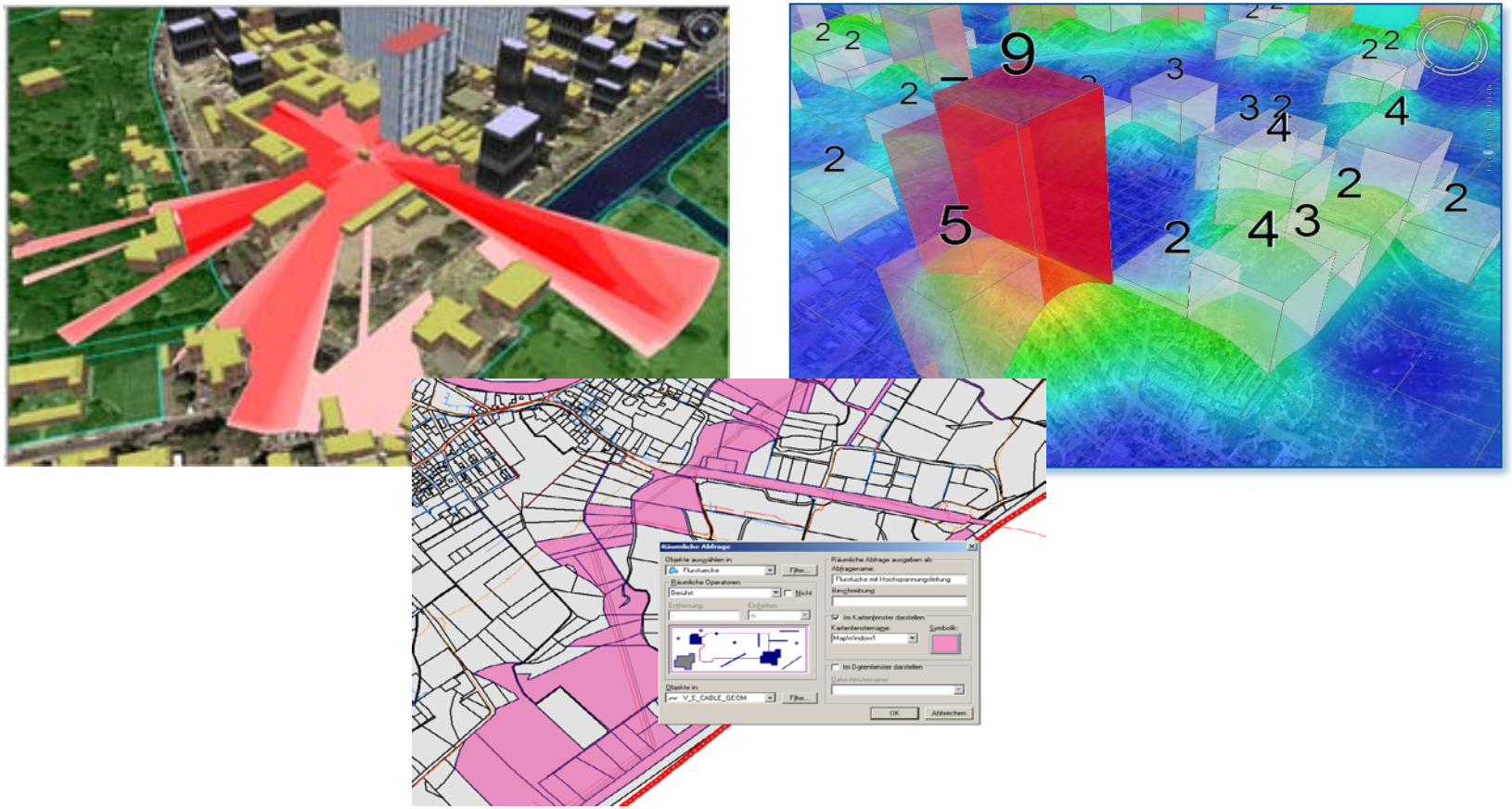
- Analyse von alphanumerischen Daten (BI) kann „Jeder“ (jede Datenbank)



©2015 Intergraph Corporation

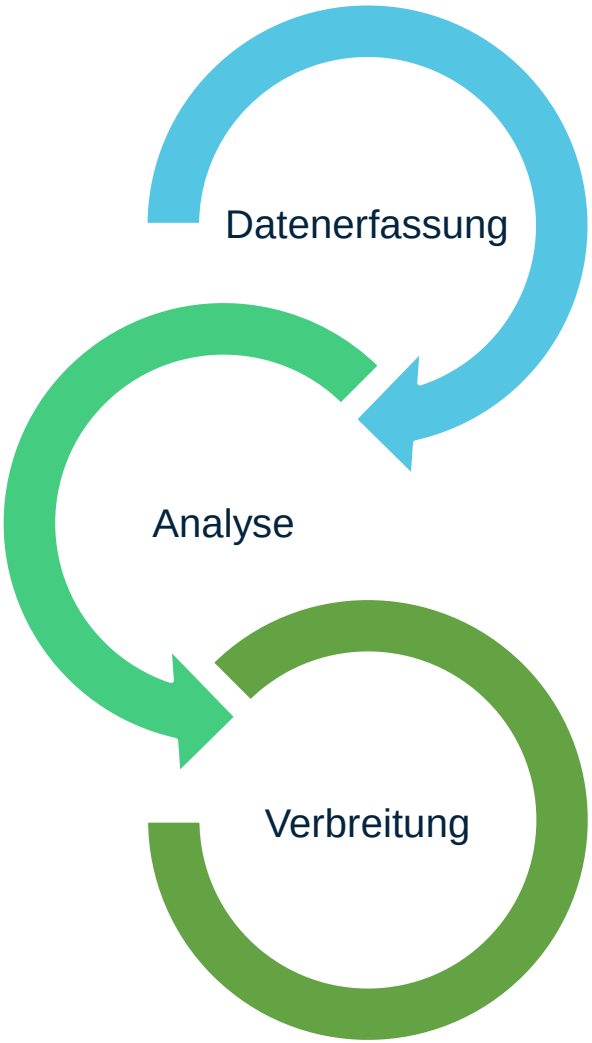
GIS meets BI and DaaS

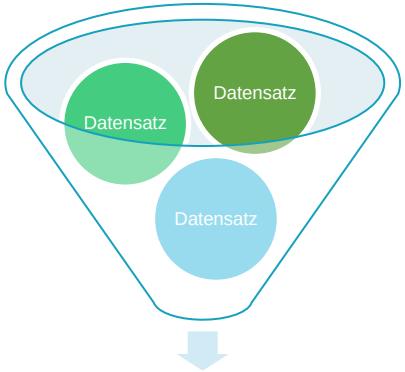
- Analyse von raumbezogenen Daten im GIS kann „Jeder“ (jedes GIS)
- Dynamische Analyse können „einige“



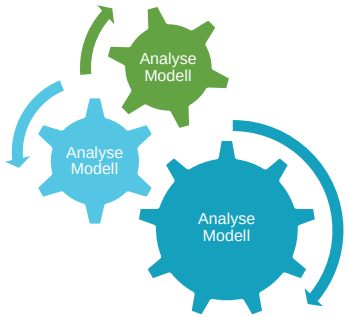
©2015 Intergraph Corporation

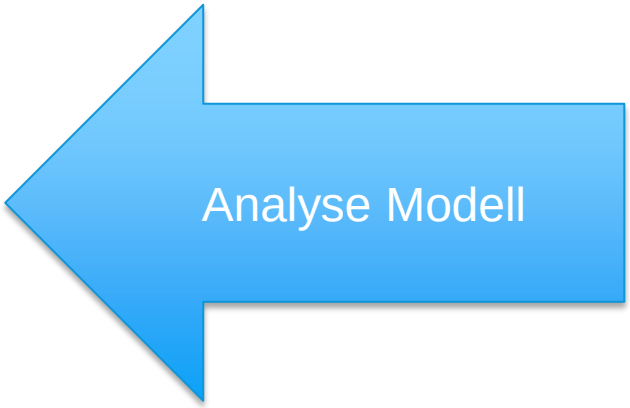
Prinzipielles Vorgehen bei BI

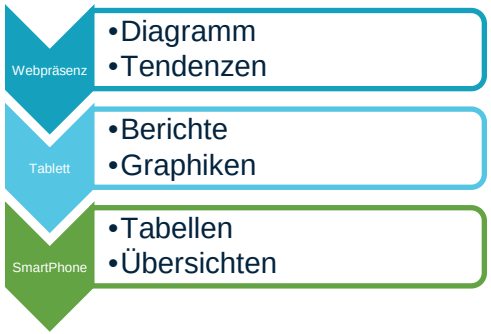




Data Warehouse







©2015 Intergraph Corporation

Zugang zu Daten

- Datenbeschaffung und prozessspezifische, zentrale Datenbereitstellung kann nicht jeder
- Wichtig: Dienste-basierte Bereitstellung der Daten
  - Aktualität
  - Aufwandsreduktion

©2015 Intergraph Corporation

Anwendungsbeispiel Immobilienbewertung

Gründe:

- Steuerliche Bewertung
- Bilanzrechtliche Bewertung
- Kreditvergabe

Ziel:

- Ermittlung aller erforderlichen Angaben zum Objekt (liegenschaftsgenau), zu seinem Umfeld, zu Lage, Wert, Risiken und Infrastruktur

©2015 Intergraph Corporation

Gesetzliche Vorschriften – Immobilien Bewertung

- Datenschutz
  - Keine personenbezogen Daten
  - Demographie: 5 vergleichbare Haushalte
- Banken Richtlinien
  - Basel III
    - Objektive offenlegbare, nachweisbare und reproduzierbare Daten
  - Beleihungswert Verordnung
  - Immobilienwert Verordnung
  - Gutachterausschüsse
  - BaFin – Bundesanstalt für Finanzdienstleistungen
  - CRR – EU Banken Verordnung für Grundpfandrechtliche besicherte Kredite
- Nutzer weisen berechtigtes Interesse nach

©2015 Intergraph Corporation

Zugang zu verlässlichen Quellen

- 365.000 amtliche DOP´s → 71 TB (mit Level19 cache)
- Einige TB amtliche DTK
- 48 Mill. Hausumringe,
- 21 Mill. Geb. Koordinaten
- 120 Attribute auf Gebäude Ebene
- etc.

Deutsche Post

GEOVISTA

IMMO CHECK

Creditreform
UNTERNEHMEN SIE NICHTS OHNE UNS

microm
Consumer Marketing

beDirect

bulwiengesa

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

on maps

here

bing maps

OpenStreetMap

SH NI HH MV BB (BE) BR NW SN HE (TH) SA SL RP BW BY

Kataster Kontent (OGC WMS Dienste) 16 Bundesländer / 440 Katasterämter

©2015 Intergraph Corporation

Analyseziel: RISIKEN

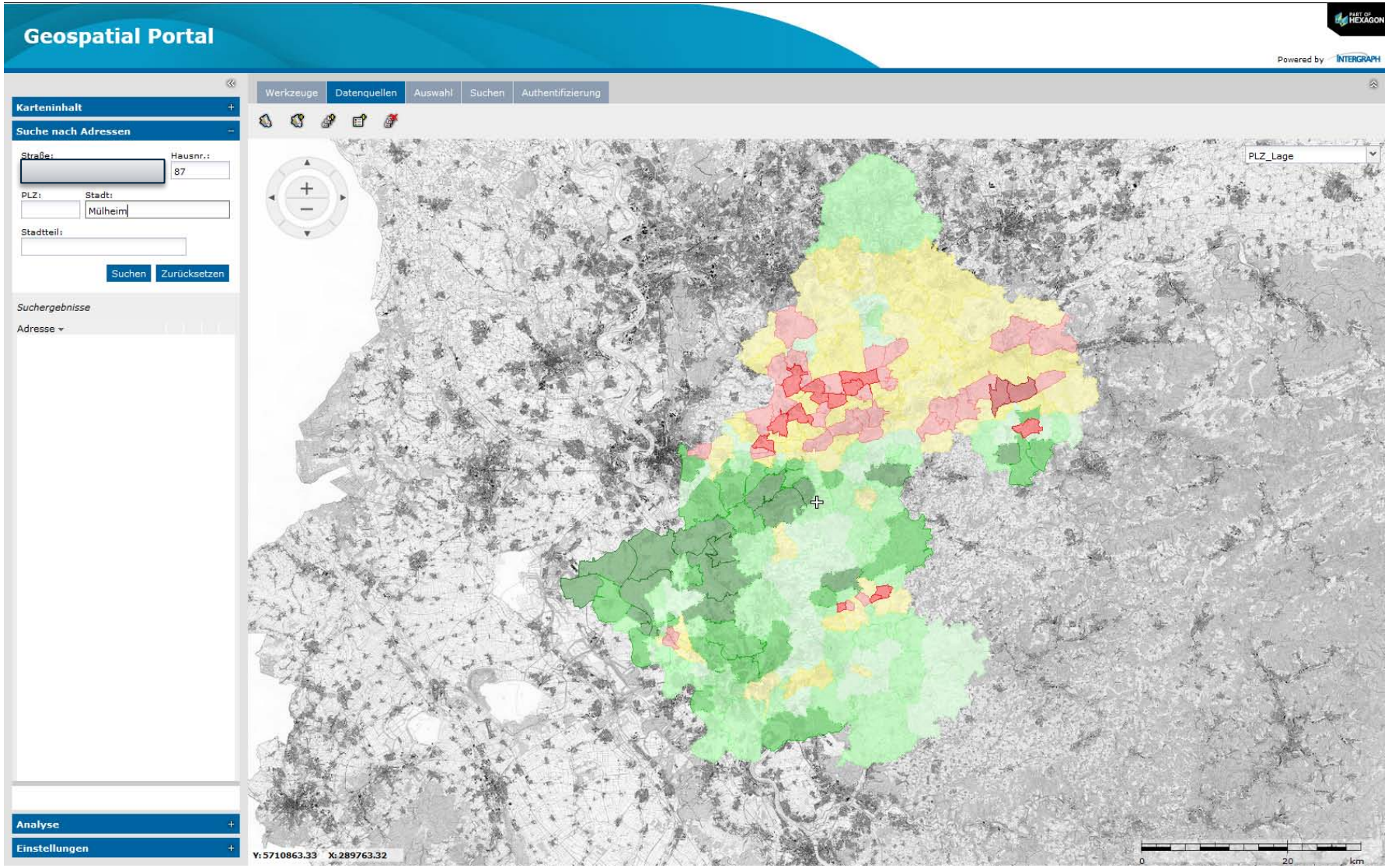
- Risiken in der Beleihungswertermittlung (Auszug)

  – Zahlungsrisiko
    - Der Indikator **"**Zahlungsrisiko**"** drückt in Abstufungen das statistische Ausfallrisiko für Kredite aus, die in dem Objekt wohnenden Konsumenten gewährt werden könnten

  – Mobilitätsrisiko
    - Der Indikator "Umzugsvolumen" beschreibt die absolute Menge der Zu– und Fortzüge insgesamt.
    - Der Indikator "Fluktuation" drückt die Relation von Umzugsvolumen zu Bestand aus.
    - Der Indikator "Umzugssaldo" drückt die durch die Umzüge bewirkte positive oder negative Veränderung des Bestandes aus.

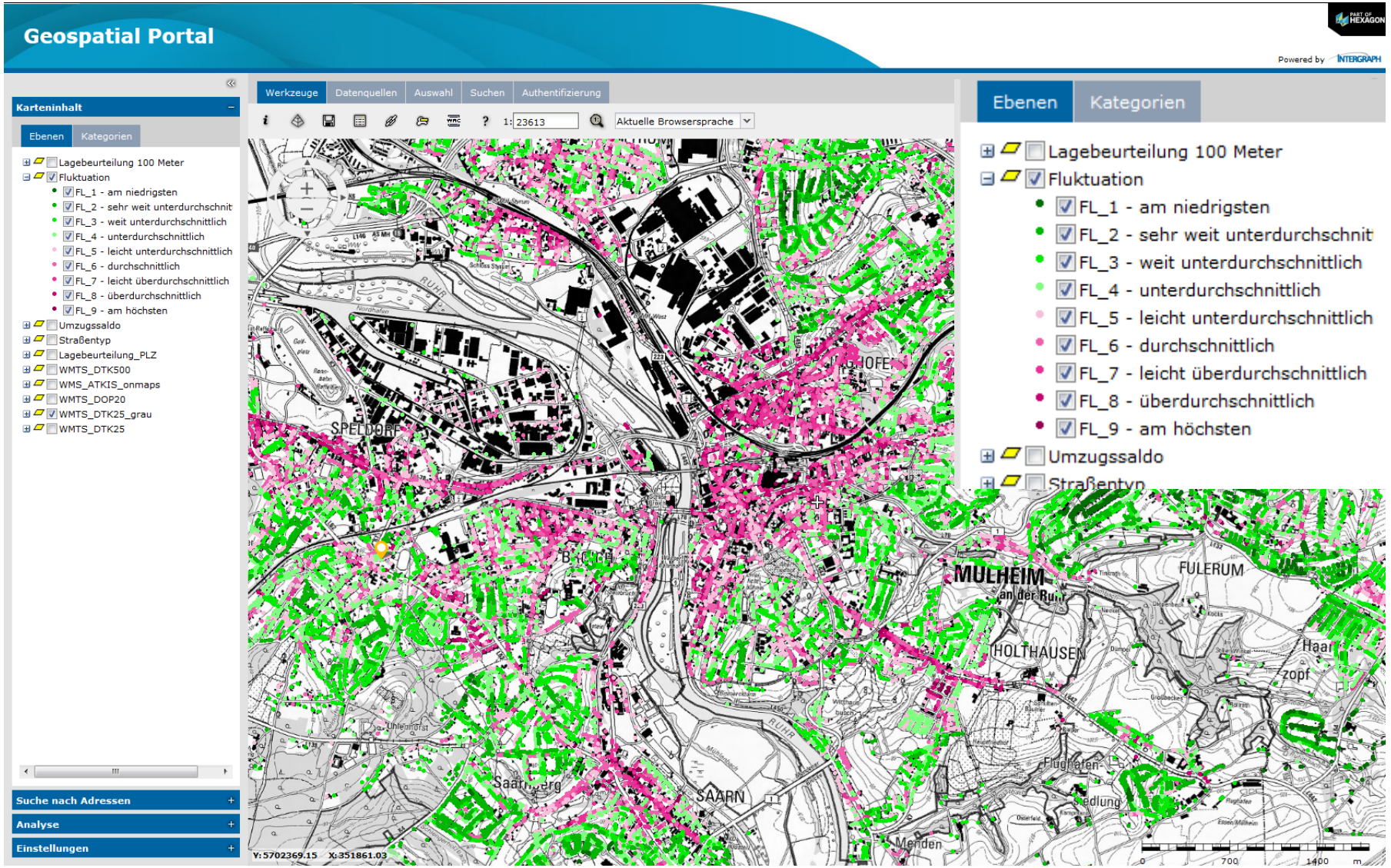
©2015 Intergraph Corporation

Webportal zur Analyse und Darstellung



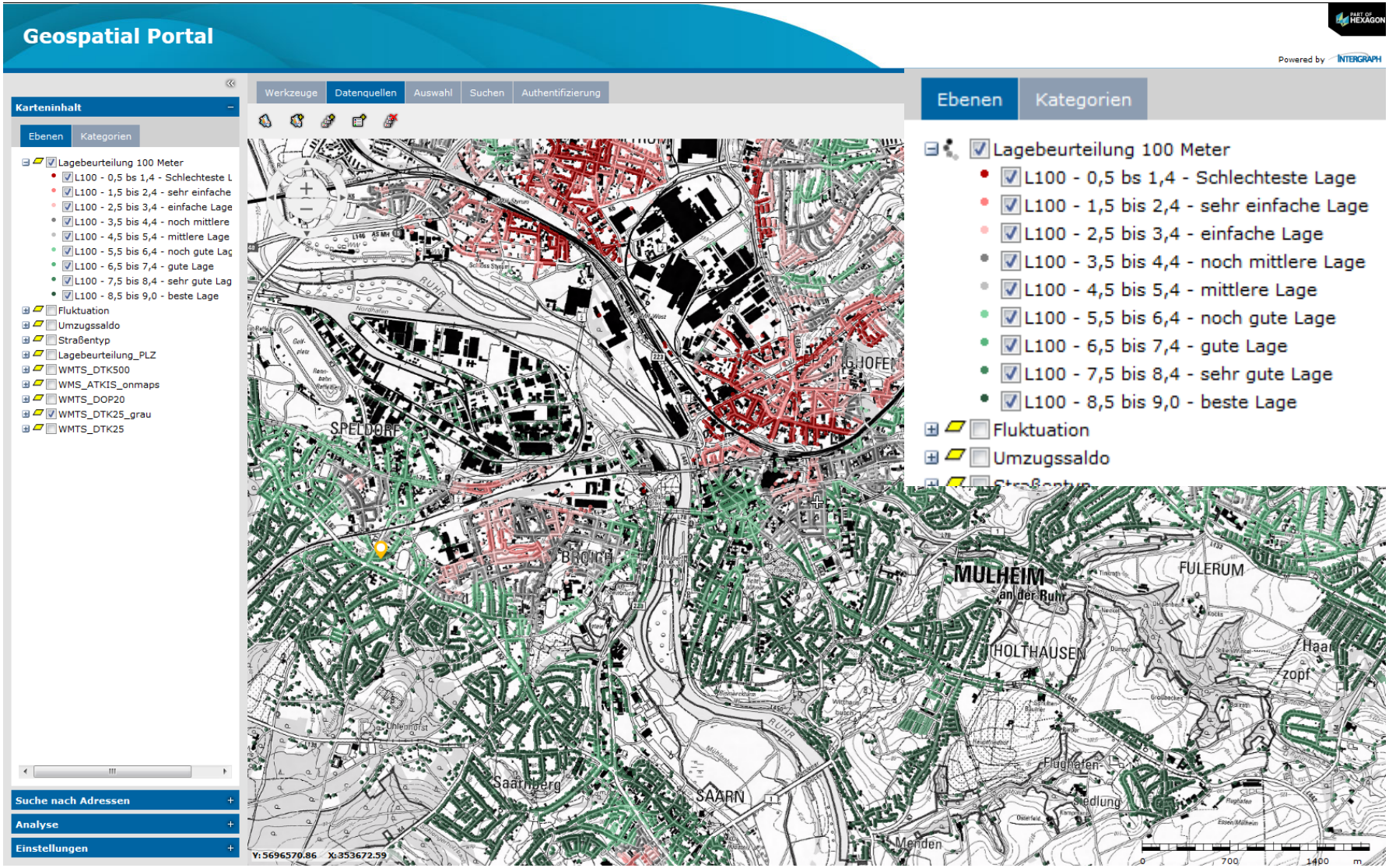
©2015 Intergraph Corporation

Fluktuation



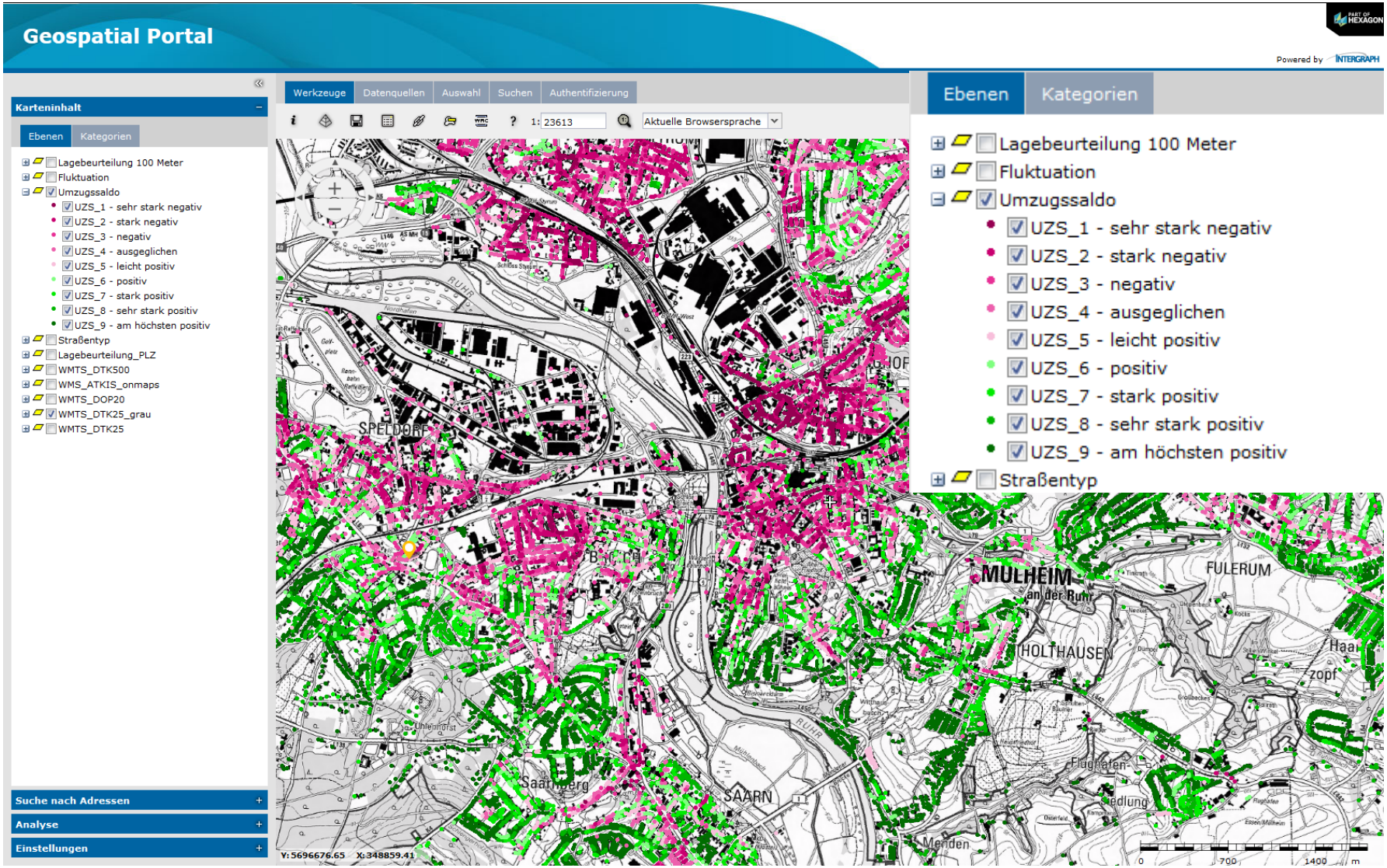
©2015 Intergraph Corporation

Lagebeurteilung im 100m-Umkreis



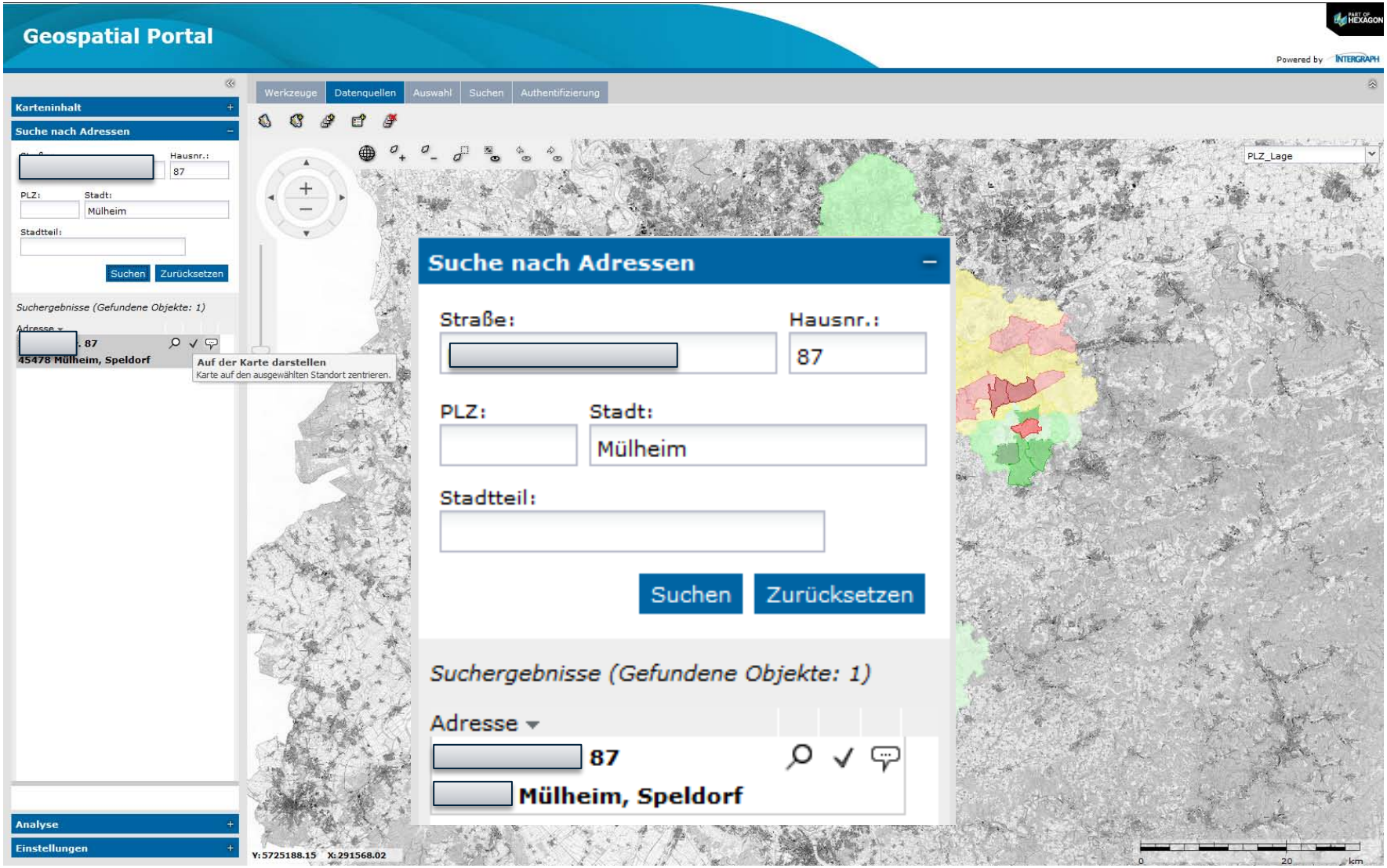
©2015 Intergraph Corporation

Umzugssaldo



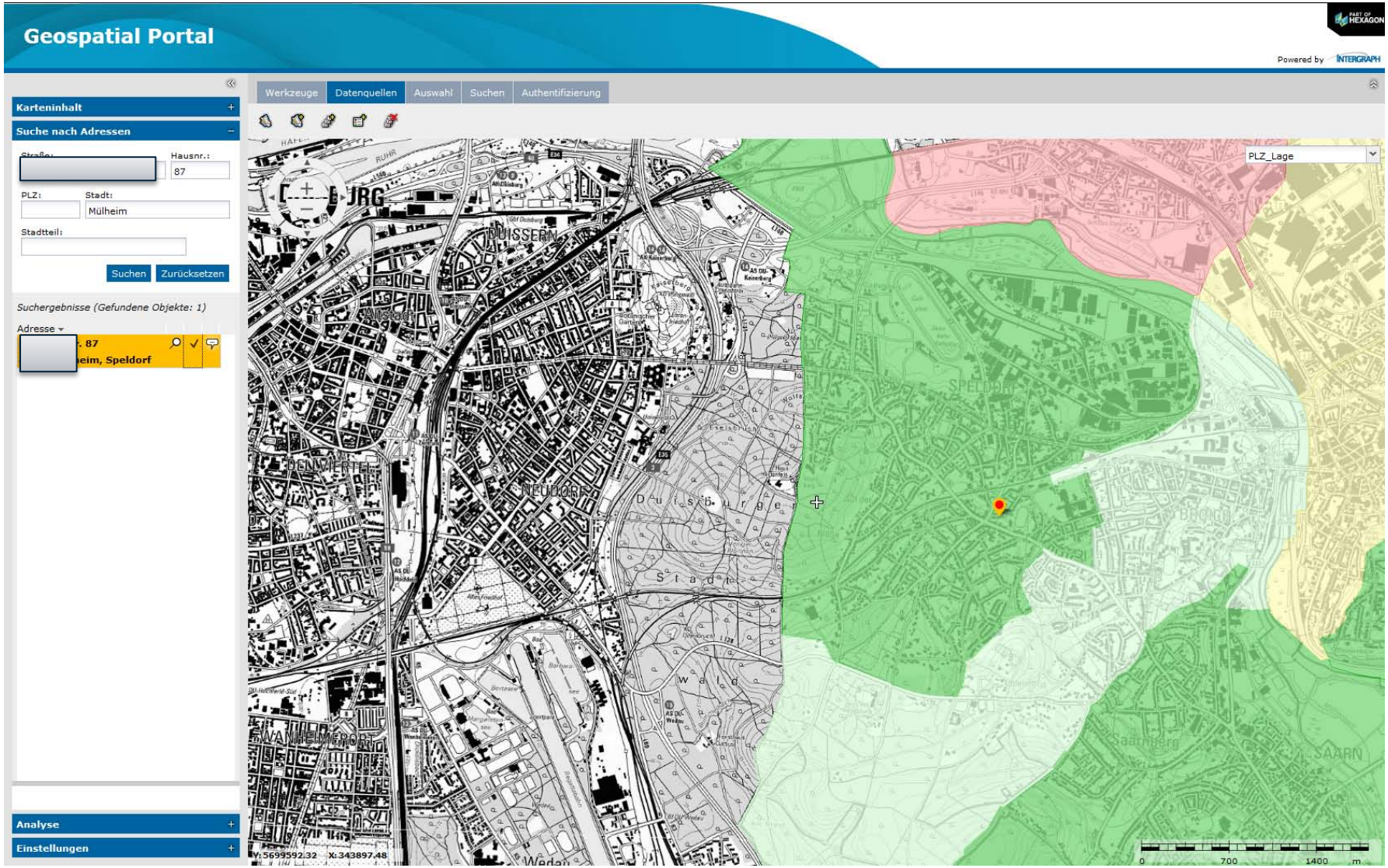
©2015 Intergraph Corporation

Hausnummernscharf



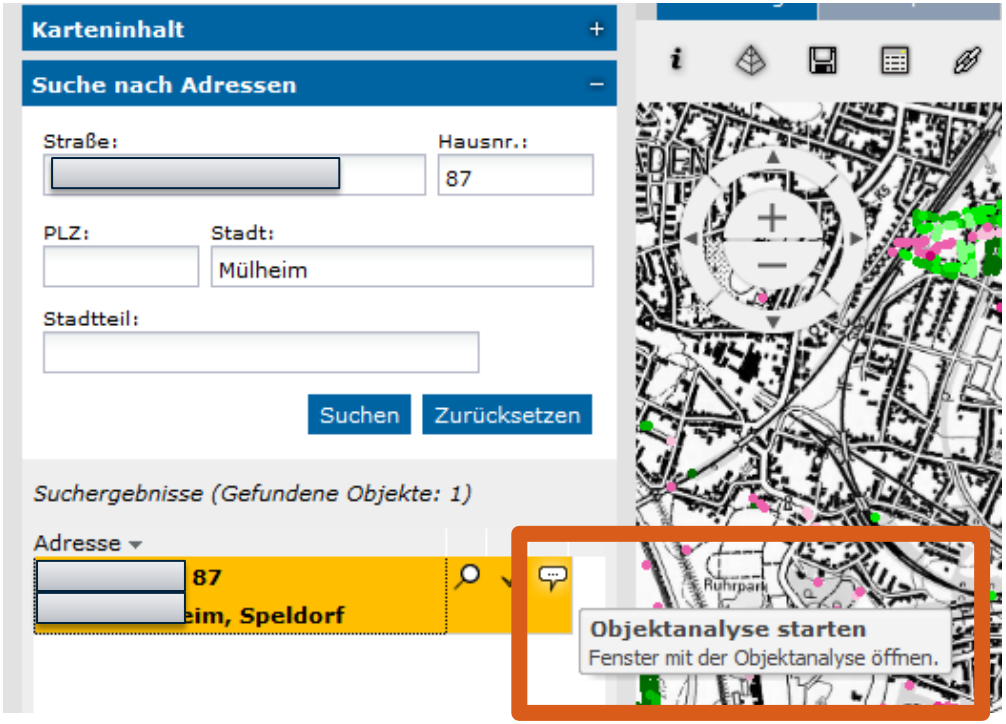
©2015 Intergraph Corporation

Lagebeurteilung nach PLZ



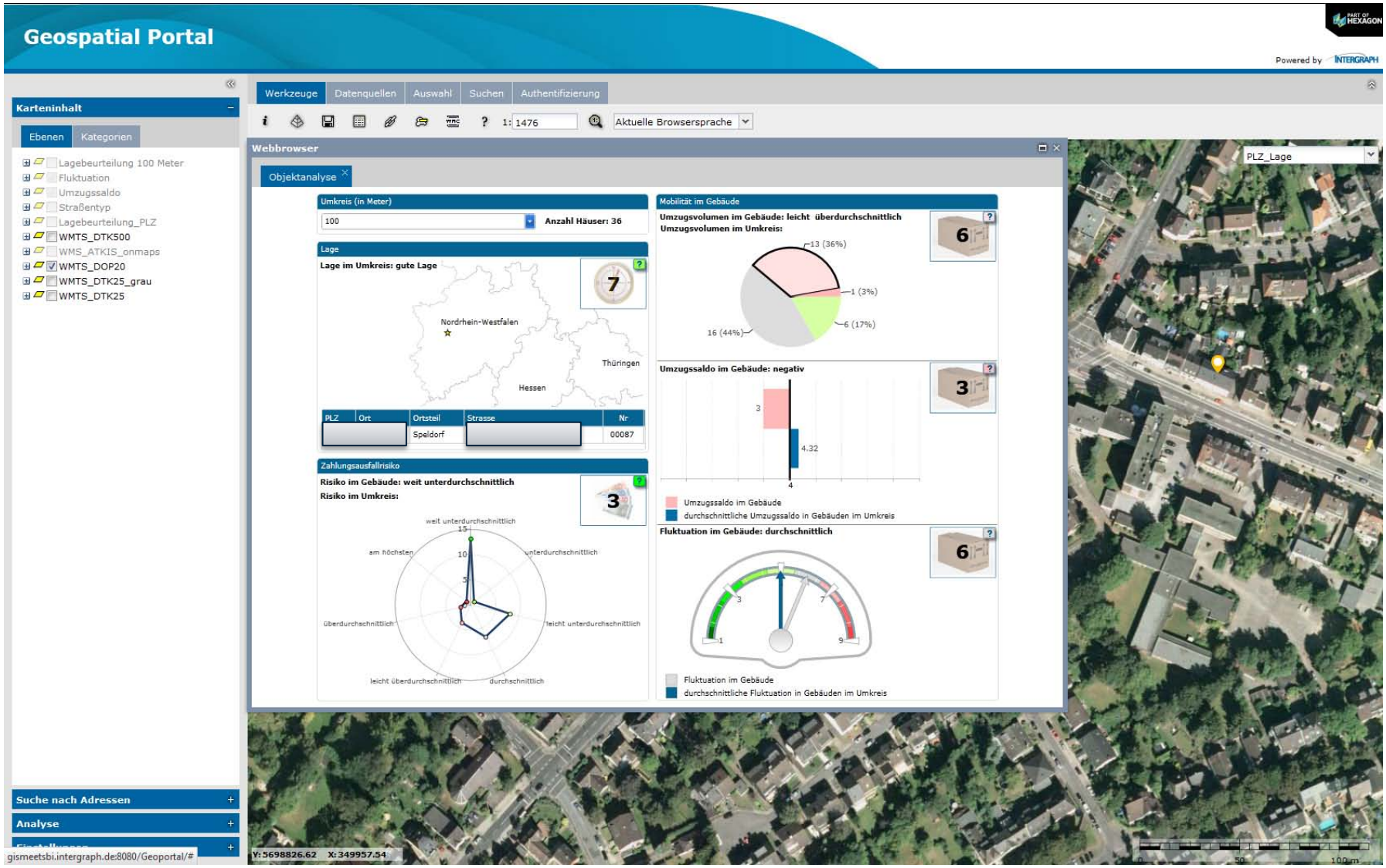
©2015 Intergraph Corporation

Objektanalyse



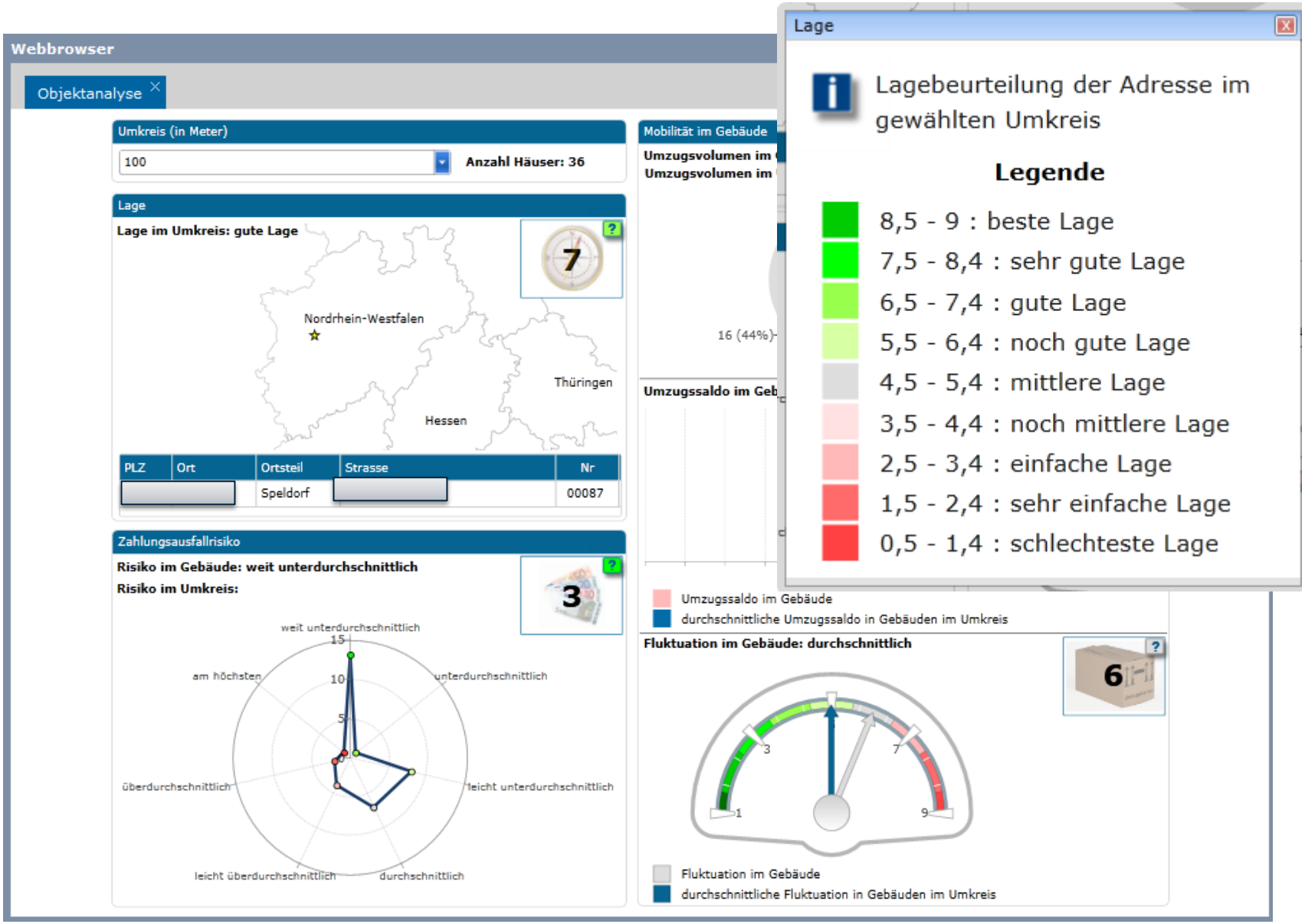
©2015 Intergraph Corporation

Objektanalyse



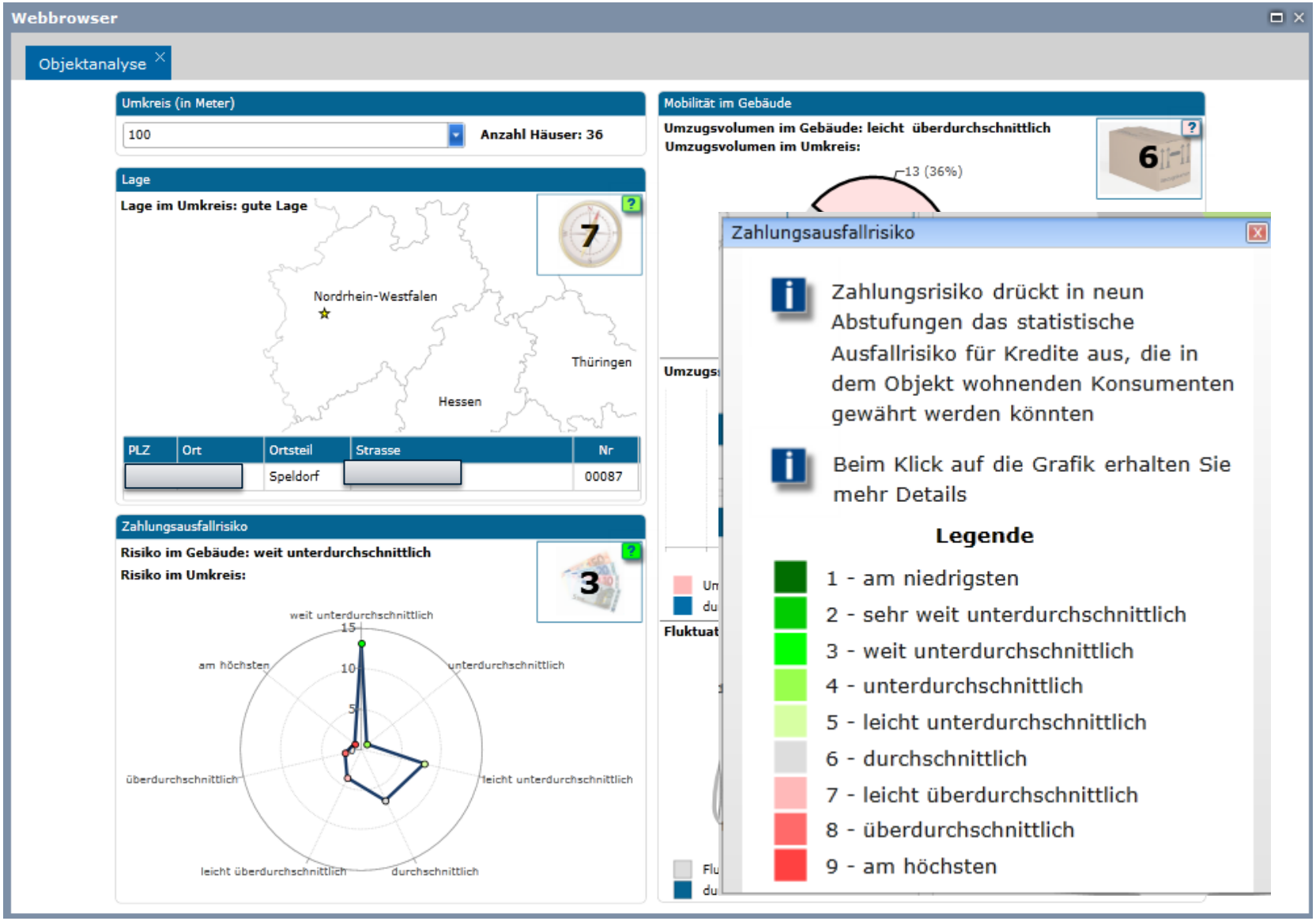
©2015 Intergraph Corporation

Objektanalyse – Lage



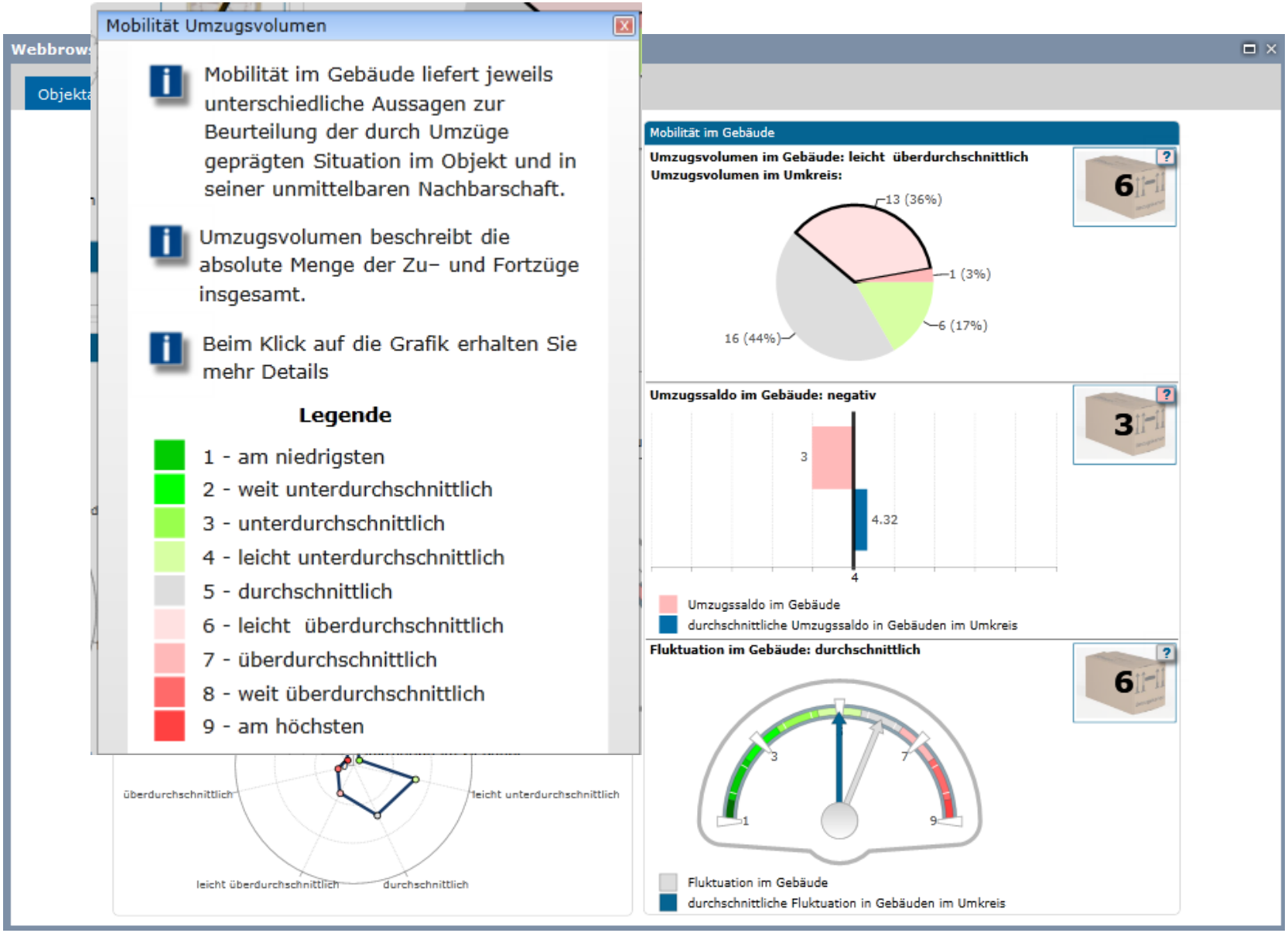
©2015 Intergraph Corporation

Objektanalyse – Zahlungsausfallrisiko



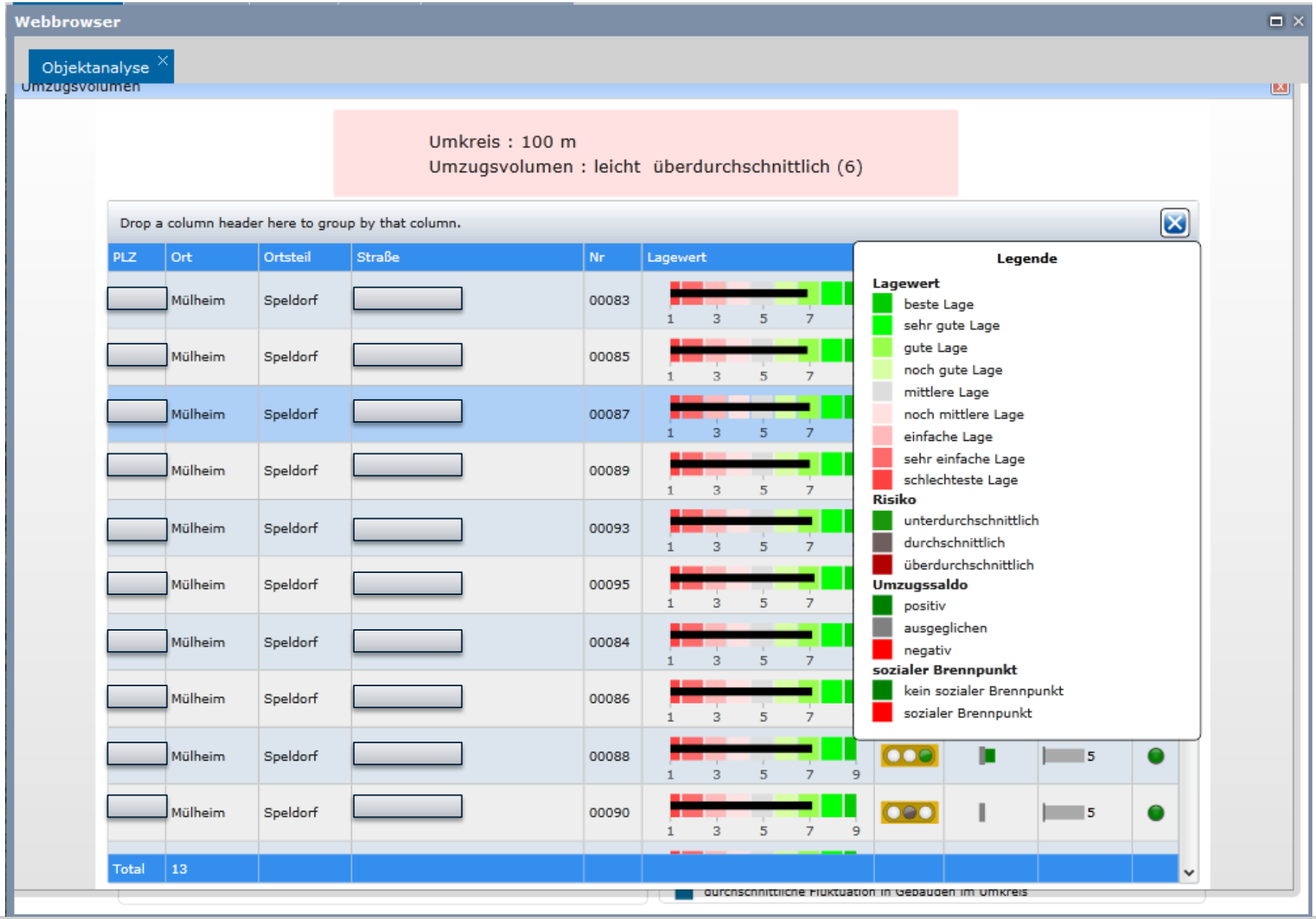
©2015 Intergraph Corporation

Objektanalyse – Mobilität im Gebäude



©2015 Intergraph Corporation

Objektanalyse – Drill-Down Umzugsvolumen

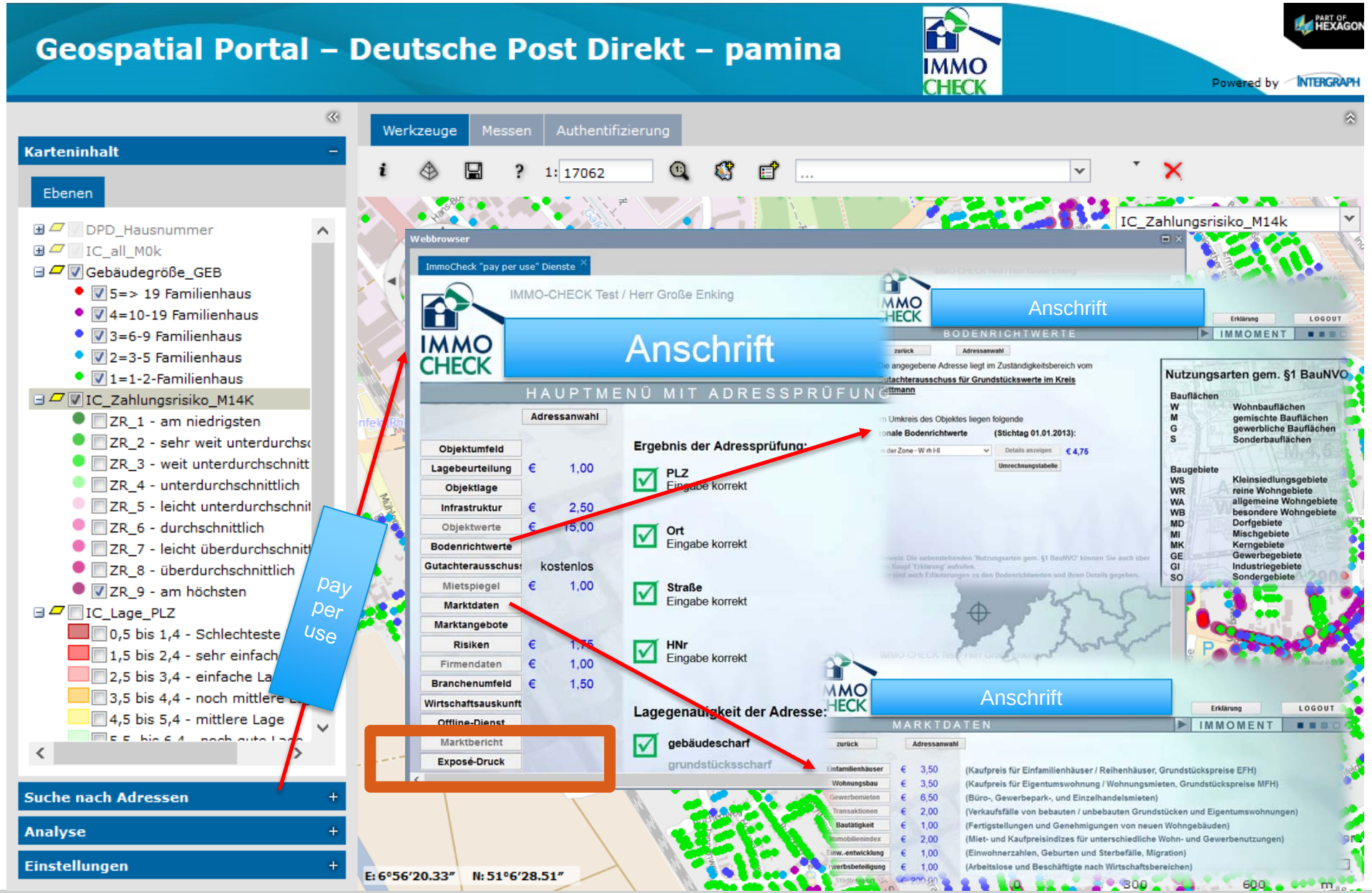


©2015 Intergraph Corporation

Objektanalyse – Fluktuation

©2015 Intergraph Corporation

GIS meets BI – Immobilien Bewertung (2)



©2015 Intergraph Corporation

Auszüge aus dem Immocheck-Report

Angaben zum O b j e k t

Objekttyp: Hochhaus mit 20 und mehr Haushalten
bekannte Adressen: 23 Privatadressen

microm-Typ: (D 15) Blockbebauung geringen Standards

Status-Indikator: weit überdurchschnittlicher Status

Risiken: detaillierte Informationen im Modul ´Risiken´

Angaben zum S t r a ß e n a b s c h n i t t

Straßentyp: Wohnstraße mit vereinzeltem Gewerbe
Straßenabschnitt: gesamte Straße

Anzahl der Objekte: 21

Nutzung der Objekte:
8 überwiegend wohnwirtschaftlich mit 1-2 Haushalten
8 überwiegend wohnwirtschaftlich mit 3-5 Haushalten
1 überwiegend wohnwirtschaftlich mit 6-9 Haushalten
2 überwiegend wohnwirtschaftlich mit 10 u.m. Haushalten
2 überwiegend oder rein gewerblich

Anzahl Haushalte: 85

©2015 Intergraph Corporation

Auszüge aus dem Immocheck-Report

4. Risiken

Für das wohnwirtschaftliche Objektumfeld werden folgende statistische Indikatoren ausgewiesen, die ergänzend zur Beurteilung von Risiken herangezogen werden können:

Risiko Zahlungsausfall

im Objekt*:	unterdurchschnittlich

im Straßenabschnitt:

0,00 %	niedrig
100,00 %	durchschnittlich
0,00 %	hoch

*leben im Objekt weniger als 5 Haushalte wird aus Datenschutzgründen eine virtuel
le Mikrozelle von 5 vergleichbaren Haushalten gebildet.

Risiko Mobilität

Umzugsvolumen:	am höchsten
Umzugssaldo:	sehr stark negativ
Fluktuation:	am höchsten
Quelle:	microm Micromarketing-Systeme und Consult GmbH
Stand:	01.01.2014

©2015 Intergraph Corporation

Auszüge aus dem Immocheck-Report

IMMOMENT Liegenschaftsexposé

[redacted]

01.09.2014

Stadtplan

Seitenlänge: 750 m
ADAC CartoTravel 1:20.000, farbig
Quelle: CartoTravel
Jahr: 2006 - 2011

Seitenlänge: 1500 m
ADAC CartoTravel 1:20.000, farbig
Quelle: CartoTravel
Jahr: 2006 - 2011

ATKIS-Basis-DLM

Seitenlänge: 650 m
ATKIS Daten aus Basis DLM
Quelle: geoGlis
Jahr: 2006 - 2011

Seitenlänge: 3000 m
ATKIS Daten aus Basis DLM
Quelle: geoGlis
Jahr: 2006 - 2011

[redacted]

16 von 17

IMMOMENT Liegenschaftsexposé

[redacted]

01.09.2014

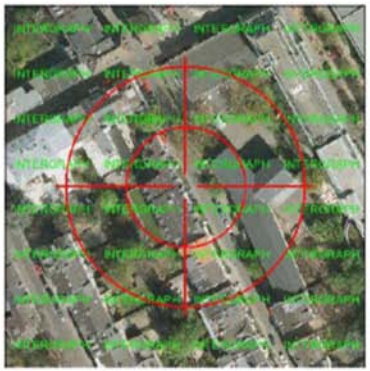
Lageplan

Seitenlänge: 300 m
Deutsche Grundkarte 1:5.000, LVermA NRW, s/w
Quelle: Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen
Jahr: 2008

Topographische Karte

Seitenlänge: 1500 m
Topographische Karte 1:25.000, BKG, farbig
Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Jahr: 2006 - 2011

Luftbild



Seitenlänge: 150 m
Digitales Orthobild aus WMS
Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Jahr: 2006 - 2011

Seitenlänge: 750 m
Digitales Orthobild aus WMS
Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Jahr: 2006 - 2011

[redacted]

17 von 17

©2015 Intergraph Corporation

Auszüge aus dem Immocheck-Report

5. Lagebeurteilung

Die Lagebeurteilung für Nordrhein-Westfalen

9,0 - 8,5	8,4 - 7,5	7,4 - 6,5
6,4 - 5,5	5,4 - 4,5	4,4 - 3,5
3,4 - 2,5	2,4 - 1,5	1,4 - 0,5

Raum	Lagewert	Lage	Anzahl Häuser
Umkreis 100 m	8,5	beste Lage	55
Umkreis 500 m	8,8	beste Lage	789
Zentrum	6,7	gute Lage	7.087
Bonn, Stadt	7,3	gute Lage	59.529
Nordrhein-Westfalen	5,5	noch gute Lage	4.065.850
Deutschland	5,5	noch gute Lage	19.444.716

IMMO-CHECK auf Datenbasis microm Consumer Marketing

©2015 Intergraph Corporation

Weiteres Anreicherungspotenzial

Wertbeeinflussender Faktor bei Immobilien ist auch der Heizenergiebedarf

- Erhebung bzw. Sammeln von Messdaten schwierig
- Ansatz: Schätzungsverfahren auf Basis von elementaren Indikatoren (Grundfläche, Volumen, Bezug zu Nachbargebäuden, Baujahr, Anzahl der Wohneinheiten, Nutzungsart, Verschattung etc.)

Visualisierung der geschätzten Heizenergiebedarfe

Quelle: Robert Kaden, Andreas Krüger, Thomas H. Kolbe, DGPF Tagungsband 21/2012 S.173-186

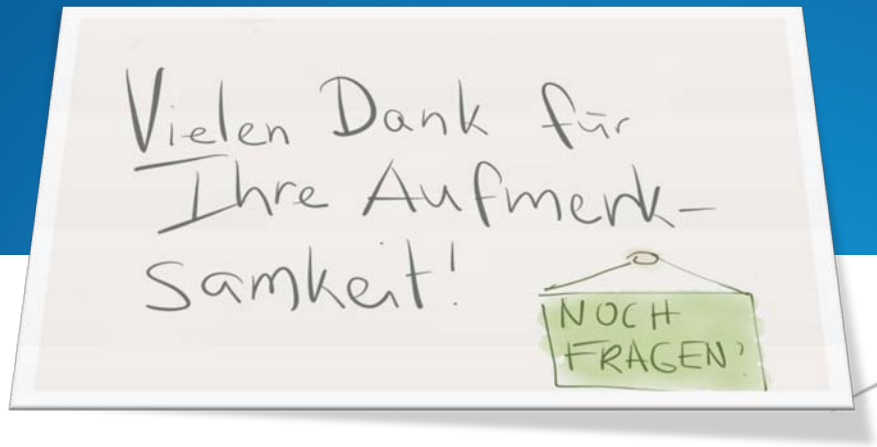
©2015 Intergraph Corporation

Zusammenfassung und Potential

- Intelligente Datenbereitstellung und Datendienste haben größere Bedeutung als Systemtechnologie
- Einfache Bedienbarkeit anstatt GI-Expertentum
- Keine Basisdaten beim Endnutzer
- Keine traditionelle GIS Software beim Anwender
- Der Wert des Systemprozesses orientiert sich am Wertpotential im Kundenprozess

- Immer mehr dienste-basierte Datenquellen verfügbar
- Daten und Funktionen (Software) als Services finden immer weitere Verbreitung

©2015 Intergraph Corporation



Dr. Uwe Jasnoch
Sales Manager Geospatial
Intergraph SG&I Deutschland GmbH

Part of **Hexagon**

uwe.jasnoch@intergraph.com
www.intergraph.de

Reichenbachstraße 3
85737 Ismaning
Germany
T: +49 89 96 106 4848

SMARTERDECISIONS